SOCIETÀ ITALIANA DI PSICOLOGIA

VIII CONVEGNO NAZIONALE

dei Psicologi Italiani

ROMA 3-5 APRILE 1936-XIV

RELAZIONI

I

ROMA
Tipografia Asilo Scuola N. 1
1936 - XIV

INDICE

delle Relazioni pervenute in tempo per la stampa prima del Convegno disposte per ordine di discussione

AUGUSTO VENTURI

La Psicotecnica nello Stato corporativo

Circa tre anni or sono, il Gemelli, in un suo articolo intitolato « Crisi della Psicotecnica » affermava: « Se si fa eccezione delle applicazioni ad alcuni campi (l'aviazione, la ricerca e la cura dei fanciulli anormali psichici, qualche saggio di orientazione professionale, alcuni stremenziti esempi di selezione di conducenti di veicoli), in Italia la psicotecnica non è entrata nella vita del paese ».

Non credo che oggi Padre Gemelli esprimerebbe diverso avviso, nè penso che alcuno possa dissentire da lui.

Pure non si può leggere pagina di psicotecnico italiano, che, esaminando lo stato presente ed avvenire di questa disciplina, non conchiuda che l'Italia, in quanto Stato Corporativo, è il paese che offre l'ambiente più favorevole ad uno sviluppo delle applicazioni psicotecniche e che non rivolga al Ministero delle Corporazioni ed ai Sindacati il più caldo invito a promuovere, ad accentrare le iniziative psicotecniche, perchè possano assurgere ad unitaria e benefica azione di Stato.

Come si spiega questa contraddizione? Come può avvenire che le invocazioni degli scienziati e studiosi italiani non abbiano trovato accoglimento da parte di quegli organi corporativi, che pure sono tanto sensibili ad ogni nuova iniziativa?

Può forse non essere inutile che tenti di rispondere a questa domanda, chi, come chi scrive, non è uomo di scienza, nè tanto meno psicologo, ma piuttosto un « uomo corporativo » sia per istudio ed inclinazione, che per le funzioni di responsabilità attribuitegli dal Regime, e che ha creduto e crede nell'utilità della psicotecnica e delle sue applicazioni ed ha tentato in concreto qualche esperienza.

* * *

Io credo che la spiegazione della contraddizione constatata debba ricercarsi nella differenza profonda tra le caratteristiche che gli studi di psicotecnica hanno generalmente nel mondo e quelle che sareb-

bero richieste dalla natura e dalle esigenze dello Stato Corporativo Italiano.

Quando taluno ha affermato che all'estero gli studi e le applicazioni della psicotecnica hanno avuto come direttiva prevalente quella di curare l'incremento della produttività industriale e la diminuzione dei costi di produzione, gli interessati hanno sempre sollevato le più ampie proteste. E nessuno intende accusare le schiere degli adepti e degli zelatori della psicotecnica di servire gli interessi del capitale o di non essere in perfetta buona fede quando affermano che loro scopo è un vantaggio per tutte le categorie sociali, che ogni loro sforzo tende a diminuire e non ad aggravare il dispendio di energie e la fatica dei lavoratori.

Sta in fatto però che la psicotecnica all'estero dedica gran parte della sua attività a soddisfare le richieste e i desideri delle aziende industriali desiderose di aumentare il proprio rendimento o di diminuire i propri costi, le quali alla lor volta sovvenzionano o addirittura creano le istituzioni psicotecniche. (Fa eccezione a questa situazione forse la sola Russia sovietica, ma della psicotecnica nell'U. R. S. S. occorrerà parlare a parte).

E' evidente che lo sviluppo della psicotecnica in Italia non potrà mai realizzarsi su queste basi e con queste funzioni. Ciò, sia perchè la organizzazione della produzione italiana è basata essenzialmente su una dimensione media o piccola delle aziende, le quali non hanno la possibilità e forse nemmeno l'interesse di darsi un'attrezzatura psicotecnica, come hanno potuto fare all'estero le concentrazioni industriali, sia sopra tutto perchè il clima del Fascismo, la dottrina del nuovo Stato, l'azione degli organi sindacali e corporativi si oppongono allo sviluppo di qualsiasi iniziativa nel campo della produzione e della vita sociale, che non risponda a fini superiori di interesse nazionale, che sia inficiata da una concezione materialistica dei problemi umani.

E' quindi comprensibile come, pur essendovi in Italia le migliori condizioni per lo sviluppo della psicotecnica, questo sviluppo non abbia ancora avuto luogo, in quanto è condizione necessaria perchè ciò avvenga che la psicotecnica italiana abbia dimostrato di aver compiuto ciò che alcuni suoi eminenti cultori già tentano, ossia la revisione dei postulati e delle conclusioni ereditarie dall'estero, per darsi una propria fisionomia pienamente rispondente alle idealità e alle finalità del Fascismo.

(Ciò — tra parentesi — dovrebbe fare anche l'organizzazione scientifica del lavoro, disciplina che non si può affermare abbia subìto ad opera dell'E. N. I. O. S., che pure dedica ad essa intelligenti cure, quella revisione e ricostruzione che, dalle basi tayloristiche, dovrebbe trasportarla su basi italiane e fasciste).

Prima di indicare qualche idea in merito a questa necessaria revisione dei postulati e delle conclusioni della psicotecnica, non è però inutile, per una precisa inquadratura del problema, fissare prima quali debbano intendersi l'oggetto, i limiti, il fine della psicotecnica.

Oggetto della psicotecnica è pacifico sia il lavoro umano o, come si usa dire, il « fattore umano » nel lavoro.

Ma il lavoro umano è oggetto di studio da parte di parecchie scienze: l'economia, il diritto, la sociologia, la biologia, la biotipologia, la fisiologia, la medicina, la psicologia, nonchè le varie tecnologie (scienza agraria, ingegneria, organizzazione scientifica del lavoro, ecc.). Nè credo di avere esaurito l'elenco.

Qual'è il posto della psicotecnica tra queste scienze, ossia quali sono i limiti ed i rapporti tra l'una e le altre?

E' agevole comprendere come taluno, dopo i primi brillanti risultati della psicotecnica, abbia pensato alla opportunità di dilatare il campo di questa scienza, chiamandovi entro tutte le altre o almeno molte altre, sino a creare una scienza nuova, la scienza del lavoro o, come taluno dice, l'èrgologia, che estendesse il suo dominio allo studio di ogni aspetto del « fattore umano » nel lavoro.

Quest'idea risponde certamente ad un fine comprensibilissimo, ed è senza dubbio migliore di qualunque tentativo di uno studio del lavoro basato sull'empirismo e ispirato al disprezzo delle varie scienze, cui pure qualcuno ha pensato. Comunque, però, se il miraggio di ricondurre ad unità lo studio dei vari aspetti del lavoro umano può essere seducente, è da escludersi che ciò possa avvenire, per i profondi caratteri differenziali delle varie scienze, una cui fusione anche parziale non è nemmeno concepibile.

Credo quindi che occorra limitare rigorosamente i confini scientifici della psicotecnica, in conformità alla definizione datane ultimamente dal Lahy nel suo Rapporto generale al Congresso di Praga: *la psicotecnica è la psicologia sperimentale applicata allo studio del lavoro umano.*

Affermato così che nel campo scientifico sono a condannarsi le invasioni della psicotecnica nei campi della medicina, della fisiologia e delle altre scienze, come sono a condannarsi le intrusioni altrui nel campo della psicotecnica, occorre però riconoscere che questa ultima, in quanto, come scienza applicata, mira a raggiungere nella pratica determinati obbiettivi, difficilmente può raggiungerli da sola.

Io ritengo — e l'esperienza del mio Centro di Studi del Lavoro lo ha confermato — che generalmente la risoluzione dei problemi sottoposti al psicotecnico non possa ottenersi senza ricorrere all'aiuto del tecnico, del medico e del fisiologo. Ritengo però che, quando non si dia la fortunata, ma rarissima circostanza che le qualità di psicotecnico, di tecnico industriale, di medico e di fisiologo si trovino in una sola e stessa persona, chi debba coordinare, direi quasi sovraintendere alla molteplice indagine per ricondurla ad unità, non possa essere che il psicologo.

E ciò perchè l'oggetto dell'indagine è l'uomo, il quale è indubbiamente una macchina, un motore, ma, secondo la frase del De Sanctis: « sollecitato da una forza del tutto originale ». Tale forza è la psiche o, se vogliamo, la personalità umana. Questa forza unitaria domina il lavoro umano, al quale attribuisce quindi la caratteristica della volontarietà, quella di essere sempre guidato da determinati fini, i quali influiscono su di lui, quella di subire l'influenza di complessi fattori immateriali, quali ad esempio l'ambiente sociale o il sistema di paga o la monotonia del lavoro, quella di contrapporre alle leggi della meccanica propri ritmi, propri sforzi di reazione, di ripresa, di ricupero, di compenso.

Si comprende quindi come l'opera del psicologo, se non potrà mai esaurire l'esame del fattore umano nel lavoro, è però necessaria ed anzi è forse la sola che può coordinare e dirigere tale complesso esame.

***

Dopo queste osservazioni sui rapporti tra la psicotecnica e le altre scienze, rimane da esaminare quale fine debba questa scienza attribuirsi.

E' pacifico, infatti, che la psicotecnica, essendo scienza applicata, non ha come suo fine la conoscenza per amore della conoscenza come

la psicologia pura, ma la conoscenza per amore del progresso concreto che da essa può derivare.

Quale deve essere quindi il suo fine?

Varie sono le risposte che sono state date a questa domanda. Taluno ha ritenuto che la psicotecnica abbia il compito di far partecipare l'attività umana alla organizzazione scientifica del lavoro o razionalizzazione che dir si voglia; taluno ha indicato come suo fine l'aumento della produzione; tal'altro quello di attivare le trasformazioni tecniche della produzione e così via.

E' comunque chiaro che il fine attribuito alla psicotecnica non è mai dettato da necessità logiche desunte dalla natura, dalle caratteristiche della scienza stessa, ma sempre da considerazioni extra-scientifiche.

Non si creda però che con questa costatazione io voglia mettermi sulla strada dei Russi, i quali, come è noto, accusano la scienza psicotecnica di essere asservita al capitale e proclamano di aver creato una nuova psicotecnica, che con quella conosciuta non ha nulla in comune, dalle basi, che toglie di peso alla filosofia marxista, ai metodi stessi, che essa rigetta in pieno ed al fine che diviene quello della bolscevizzazione sempre più profonda della società.

Io credo che simili concezioni non abbiano diritto di cittadinanza ovunque esista maturità di pensiero. La psicotecnica italiana non può e non deve dimenticare di essere una scienza positiva, che quindi ha le sue basi ed i suoi metodi fondati sull'osservazione dei fatti, dalla quale essa risale a generalizzazioni, a leggi, che tendono a sistemarsi in un complesso sistema, pronte ad essere applicate ai problemi della realtà.

Poichè però la psicotecnica, pur rimanendo scienza positiva, pur non respingendo le basi ed i metodi ormai acquisiti, non può non essere considerata una disciplina sociale, per l'utilizzazione che di essa, come della scienza economica, della statistica vien data, io ritengo che in Italia la psicotecnica non possa proporsi nelle sue applicazioni finalità quali la produttività, la razionalizzazione, il progresso meccanico, che per quanto importanti, sono sempre particolaristici, ma un solo fine, il fine nazionale, di cui lo Stato Corporativo Fascista è l'espressione.

Non so come questa affermazione della necessità della subordinazione della psicotecnica alla politica, possa essere accolta dai psi-

cotecnici. Ritengo comunque che, quando essi pensino che nella Italia di oggi subordinarsi alla politica significa soltanto porsi al servizio dello Stato e dei suoi fini, che si riassumono nel benessere dei singoli e nello sviluppo della potenza nazionale, essi come tanti altri scienziati di altre discipline non potranno che essere lieti di tale direttiva, dalla quale la scienza non trae diminuzione alcuna, ma acquista piuttosto maggior nobiltà, al contrario di quella che proclama di chiudersi nella torre d'avorio della clericatura, ma che invece insinua clandestinamente nei ragionamenti di apparenza più astratta, il peso di proprie passioni, interessi, simpatie od antipatie.

* * *

Poste queste premesse, la revisione delle finalità della psicotecnica non può avere come punto di partenza che quella affermazione del DUCE che forse costituisce la verità più rivoluzionaria proclamata dal Fascismo: « *il lavoro è il soggetto dell'economia* ».

Quest'affermazione non solo sconvolge, anzi capovolge la tradizionale economia politica che ha sempre considerato il lavoro come uno degli oggetti dell'economia, ma dà le basi per una serie di nuove costruzioni scientifiche.

Nei confronti della psicotecnica, l'importanza della affermazione Mussoliniana appare luminosa, desumendo da essa un logico corollario. Quale è il lavoro « soggetto dell'economia? ».

E' forse il lavoro come lo definiscono la fisica, la meccanica? Il lavoro, come esso è inteso nella frase « organizzazione scientifica del lavoro? Il lavoro che viene compiuto anche dalle macchine e dagli animali?

La risposta è chiara. Il lavoro « soggetto dell'economia » è il lavoro umano, quello che, secondo la formulazione della seconda dichiarazione della Carta del Lavoro, « sotto tutte le sue forme organizzative ed esecutive, intellettuali, tecniche, manuali è un dovere sociale ».

L'affermazione fascista che « il lavoro è il soggetto dell'economia » deve quindi essere completata con l'affermazione che *l'uomo è il soggetto del lavoro*.

L'uomo che lavora è quindi il soggetto dell'economia, la base della società nello Stato Fascista. Queste affermazioni presuppongono però che sia ben cancellato dalla nostra mente l'arbitraria limitazione del concetto di lavoro umano a quello della categoria dei prestatori d'opera, stipendiati o salariati che siano.

Lo studio dell'uomo che lavora deve prescindere assolutamente da tale limitazione, la quale ha l'inevitabile effetto — sensibile spesso anche nell'opera dei psicotecnici — di trattare il lavoro, come un settore particolare della società, nei cui confronti è possibile intervenire soltanto per favorire od impedire lo sfruttamento delle energie dei lavoratori.

Con questa avvertenza, si può giungere alla conclusione che, *se la psicotecnica, finchè il lavoro è considerato oggetto dell'economia, deve avere quale proprio fine quello di contribuire, attraverso lo studio del fattore umano, alla ricerca del suo migliore sfruttamento ai fini dell'economia aziendale, nazionale od internazionale, essa, quando sia riconosciuto che il lavoro è il soggetto dell'economia, deve contribuire con il suo studio del fattore umano alla ricerca di quell'economia aziendale, nazionale e, forse domani anche internazionale, che sia più favorevole al lavoro, inteso nel senso generale sopra precisato, ossia in altre parole all'interesse sociale.*

Soltanto proclamando questo fine come suo fine, la psicotecnica può elevarsi al disopra dei fatali contrasti di interesse delle categorie, può liberarsi da ogni sospetto di essere strumento di interessi materiali, così come la Corporazione, che regola l'economia del paese al disopra di tutti i particolarismi, che essa riconduce ad unità nell'identificazione con l'interesse generale dello Stato.

Proclamando questo fine come suo fine, la psicotecnica diviene per necessità stessa delle cose, naturale complemento dell'attività corporativa, la quale si assumerà il compito di appoggiarla, di svilupparla.

Questa concezione presuppone naturalmente l'unitarietà dell'attività psicotecnica e quindi la morte della psicotecnica d'officina, della psicotecnica industriale intese come branche a sè della disciplina che ci interessa, aventi fini loro particolari.

Non presuppone invece che ogni iniziativa di carattere privato debba scomparire. Vi sono iniziative di tale genere (mi limito a citare la selezione dei conduttori di veicoli rapidi per parte delle

aziende di trasporto) che rispondono ad evidenti fini di interesse pubblico e che quindi è auspicabile che permangano e si sviluppino. Ma esse dovranno a mio avviso essere sempre sottoposte al controllo di una iniziativa psicotecnica centrale, la cui forma, la cui struttura poco importano, ma che dovrà essere inserita tra gli istituti corporativi ed essere il centro motore di tutta l'attività diretta a fini pratici della scienza di cui ci occupiamo.

* * *

Dopo queste considerazioni di carattere generale, l'amore della completezza vorrebbe che fossero esaminate le conseguenze della revisione di finalità auspicata sulle varie forme di attività che la psicotecnica comporta. Ma tale esame richiederebbe una competenza che io non mi riconosco ed esorbiterebbe dall'economia di una relazione come la presente, per la sua vastità. Io credo infatti non solo che abbiano ragione gli psicotecnici italiani i quali hanno sempre reagito a che l'attività psicotecnica si riducesse alla selezione professionale o poco più, ma che la psicotecnica come già il Gemelli ha affermato, nelle sue estrinsecazioni non debba porsi limiti più ristretti di quelli fissati dal suo fondatore, dal Muensterberg.

Poichè però il funzionamento di quel Centro di Studi del Lavoro che io ho potuto creare presso i Sindacati dei Lavoratori dell'industria di Torino, e che funziona in stretta connessione con l'Ufficio di collocamento obbligatorio e con tutte le organizzazioni del lavoro, ha fornito a me, come al suo direttore, il docente di psicologia sperimentale dell'Università di Torino, Alessandro Gatti, una modesta, ma preziosa esperienza, risultante da questo contatto diretto tra la psicotecnica e la massa dei lavoratori, non posso non accennare in via di esempio, ad alcune delle considerazioni che tale esperienza ha fatto sorgere in me intorno alla opportunità di rivedere l'indirizzo nelle applicazioni della psicotenica a qualche suo problema principale.

Tra questi, metto in primo luogo l'orientamento professionale, problema di vivo interesse e copiosamente illustrato da un'ampia bibliografia, alla risoluzione del quale notiamo con vivo compiacimento essere intenzione del nostro Ministero dell'Educazione Nazionale di dare il più ampio sviluppo. E' merito indiscusso della

psicotecnica quello di aver posto in luce l'importanza di assistere con i propri consigli fondati su basi scientifiche gli individui che si avviano verso la vita lavorativa, perchè essi raggiungano quella occupazione che risponde meglio alle loro attitudini naturali.

Io penso però che la psicotecnica italiana, in quanto ponga a suo fine non l'utilizzazione degli individui più vantaggiosa economicamente, ma la utilizzazione del « lavoro » più vantaggiosa per la società, dovrà introdurre accanto allo studio delle attitudini individuali, un altro elemento sin'oggi trascurato, ossia che *dal punto di vista dell'interesse nazionale o sociale l'ideale della distribuzione del lavoro tra le occupazioni non è dato soltanto dall'avviare i detentori della forza di lavoro verso le mansioni per cui sono più adatti, ma anche dal distribuire tra le differenti occupazioni la forza di lavoro disponibile, in modo che non avvenga, nè che vi siano occupazioni senza personale disponibile, nè che vi sia eccesso di persone disponibili per altre occupazioni.*

Il Cannan dice che: « i due requisiti interferiscono in modo imbarazzante, perchè, per usare una metafora corrente, al tentativo di porre le persone quadrate nelle caselle quadrate e le persone rotonde nelle caselle rotonde può essere di ostacolo l'esistenza di una maggior quantità di caselle quadrate che di persone quadrate o di caselle rotonde che di persone rotonde ».

Io credo che da questo imbarazzo sia possibile uscire. Considerato che lo Stato Corporativo, a differenza dello Stato liberale, segue e controlla il fenomeno della produzione e che quindi i suoi organi, ricordati nelle dichiarazioni XIII e XXII della Carta del Lavoro possono fornire attendibili dati sulle necessità di forza di lavoro nei vari settori della produzione, l'Orientamento professionale dovrebbe modificare la propria pratica nel senso di dare i suoi consigli ai giovani per la scelta della professione, anzichè basandosi *soltanto* sull'esame delle attitudini individuali, basandosi sulle necessità della produzione nazionale, *in rapporto alle quali* dovrebbero essere considerate le attitudini dei giovani.

Dato che le indicazioni positive desumibili dall'esame delle attitudini non possono essere, a giudizio degli studiosi più autorevoli, troppo rigide o limitative, la necessità di tener conto preventivamente di alcuni orientamenti, perchè la distribuzione dei giovani tra i grandi rami dell'attività produttiva o tra le mansioni diret-

tive od esecutive, manuali specializzate o comuni corrisponda per quanto possibile all'interesse generale, non potrebbe costituire un serio ostacolo. Essa anzi stimolerebbe un sempre più profondo studio delle attitudini più ancora che per la selezione professionale, per l'opera di formazione del giovane, per rendere più agevole e più efficace l'istruzione tecnica e quindi l'assimilazione della professione. Sopra tutto si eviterebbe il pericolo che i consigli dell'orientamento professionale valgano a creare degli spostati, tra coloro che sono stati indotti a scegliere una occupazione che li condanna alla disoccupazione o a creare difficoltà a qualche ramo della attività produttiva facendolo restare privo di elementi indispensabili.

Un orientamento professionale così concepito sarebbe a mio giudizio necessario nello Stato Corporativo e dovrebbe estendere la sua attività non solo ai giovani che frequentano le scuole di avviamento al lavoro o professionali, ma a tutti gli apprendisti di ogni genere ed ai disoccupati, che si trovino in condizioni di dover cambiare mestiere.

* * *

Un altro esempio di necessità di revisione mi sembra debba riscontrarsi nel problema della selezione professionale, i cui rapporti di interdipendenza con quello dell'orientamento sono ben noti.

Oggi la selezione professionale viene generalmente esercitata al fine di assicurare alle attività produttive la possibilità di occupare in ogni posto il lavoratore più idoneo. La necessità che la selezione debba tener conto oltre che di questo fine di pure indubbia importanza, di superiori considerazioni di ordine sociale, ci è mostrata dal problema dei minorati.

Tale problema è generalmente considerato dai psicotecnici quale un problema di residui. Il psicotecnico è condotto ad occuparsi dei minusvalori in quanto, dopo aver tracciato un programma di applicazione della selezione professionale, si accorge che esso offre il pericolo di eliminare dalla vita del lavoro un certo numero di individui. Egli allora o tenta di negare il pericolo o si dà a studiare rimedi per eliminarlo.

Io credo invece che il problema dei minorati debba essere posto in testa all'attività per la selezione professionale. Nei con-

fronti dei lavoratori normali non si può negare che esista una selezione naturale, che tende a raggiungere per il gioco delle forze economiche l'obbiettivo della selezione psicotecnica. Il compito di questa, ove voglia essere aderente alla realtà ed immune da feticismi pseudoscientifici, è soltanto quello di correggere gli errori e di rendere più rapido il meccanismo della selezione naturale.

Nei confronti dei minorati la necessità di intervento è invece assoluta, poichè si può sicuramente affermare che oggi il trovare lavoro è per essi un'impresa assai ardua.

Nella conduzione industriale moderna quello spirito di benintesa familiarità, quell'*intuitus personae,* quella valorizzazione delle capacità professionali, per le quali la minorazione del lavoratore poteva non rapresentare una causa di esclusione dal lavoro non esistono più.

Come ho scritto in altro luogo, oggi sotto il segno della grande industria e della organizzazione scientifica del lavoro, alla parte più numerosa, se non più importante delle maestranze non si richiedono particolari capacità professionali, nè quell'affiatamento personale, quella colleganza con il datore di lavoro, resi oggi impossibili per la stessa natura dell'azienda moderna; si richiede invece ad essa un elevatissimo coefficiente di rendimento, il quale, data la divisione del lavoro, l'attrezzatura in serie e sopratutto l'eccezionale importanza assunta dal fattore « tempo », dipende quasi esclusivamente dalle doti psicofisiche del lavoratore.

In conseguenza di ciò, ogni azienda tende a compiere una severa selezione del proprio personale operaio, sia durante il lavoro, sia al momento dell'assunzione.

Avviene così che il medico di fabbrica, le cui funzioni, anche secondo la legge, dovrebbero essere soltanto dirette alla tutela della salute dell'operaio, attraverso opera di profilassi, di igiene, di prevenzione delle malattie e degli infortuni, è oggi invece il mezzo attraverso il quale ogni datore di lavoro si assicura di assumere solo operai che abbiano un grado elevatissimo di robustezza, di forza, ecc.

Avviene nello stesso modo che l'operaio che ha oltrepassato la quarantina viene eliminato dal personale di molte aziende o per una direttiva precisa e sistematica o di fatto per un succedersi di provvedimenti di carattere individuale.

E' quindi evidente che fino a quando ogni azienda assumerà o

conserverà al lavoro soltanto quegli operai che si avvicinano alle condizioni psicofisiche ideali, fino a che ogni azienda tenderà a scegliere tra gli elementi disponibili sul mercato del lavoro solo i fisicamente perfetti, sarà difficile che i minorati possano trovare occupazione.

A queste difficoltà derivanti da interessi industriali, si aggiungono le difficoltà derivanti dalla psicologia e dalla impossibilità di orientamento del lavoratore.

Un fattore fondamentale in materia è lo scoraggiamento, la depressione morale. L'individuo minorato dalla nascita o dalla prima giovinezza, anche se le sue attitudini residue non gli precludano totalmente la via del lavoro, è spesso tenuto lontano dall'iniziare una sua vita lavorativa qualsiasi *dal senso di inferiorità* che molto spesso i familiari, talvolta i coetanei, l'ambiente determinano in lui e che lo distoglie da qualsiasi esperimento.

Il lavoratore colpito da una minorazione che gli impedisca di continuare l'esercizio della propria professione, anche se tale minorazione non esclude la possibilità di impiego in altri mestieri o mansioni, è spesso distolto dal tentare queste nuove strade, da quel *senso di abbattimento*, in cui il fatto invalidante lo ha piombato e per cui la impossibilità di continuare ad esercire la propria professione abituale gli sembra segnare l'inesorabile fine della propria vita lavorativa.

Altro fattore fondamentale di difficoltà è dato dalla impossibilità di orientarsi del minorato.

Anche ammettendosi che l'individuo affetto da minorazione innata o acquisita, possa superare lo stato di scoraggiamento, di depressione morale, che minaccia di inchiodarlo nella inattività, perchè egli possa entrare o rientrare tra le file dei lavoratori, occorrerebbe che egli sapesse orientare la sua attività verso quella professione o mestiere, il cui esercizio non contrasta con le sue deficenze psicofisiche. Ora, è chiaro che il minorato ignora tutto questo. I suoi eventuali tentativi di scelta di un'attività lavorativa cui dedicarsi procedono a tentoni e sono quindi fonte di dolorose sorprese, di mortificazioni, di umiliazioni. La possibilità di una rieducazione professionale è poi quasi sempre lontana dalle sue possibilità materiali.

D'altro lato, tranne nei casi più gravi, quali l'invalidità permanente che riduca la capacità di guadagno dell'individuo a meno

di un terzo del normale, la quale dà diritto a pensione e la grande invalidità da infortunio sul lavoro che dà diritto al ricovero, la massa dei minorati non può trovare altri mezzi di vita se non nel lavoro.

Chi ricordi che la lotta contro la disoccupazione è uno dei cardini della politica del nostro Regime, che il « *lavoro garantito* » è uno dei fondamenti della « *più alta giustizia sociale* », meta della nostra Rivoluzione, non può non pensare che è un dovere quello di adoperarsi affinchè siano rimossi gli ostacoli che si frappongono all'ingresso e sopra tutto al ritorno dei minorati nelle industrie, nei commerci, nei campi.

Se tale risultato non potrà essere raggiunto, nè la riduzione dell'orario di lavoro, nè qualunque altro provvedimento inteso a combattere la disoccupazione, potrà riuscire a farla sparire, in quanto rimarrà sempre il residuo di coloro che chiedono di lavorare, ben sapendo di non essere degli inutili, di poter portare un contributo all'attività produttiva, ma che sono tenuti lontano dal lavoro dalle circostanze ricordate.

Considerato che la soluzione di facilitare l'assunzione al lavoro dei minorati concedendo nei loro confronti riduzioni ai minimi di salario fissati dai contratti collettivi è da sconsigliarsi perchè, o è contenuta in limiti ristretti e allora è inefficace o consente un'ampia latitudine di applicazione e provoca una tale azione deprimente sul livello dei salari da essere socialmente dannosa, l'unica soluzione possibile non può venire indicata che dalla psicotecnica, che avendo analizzato da un lato la personalità del lavoratore per individuare le attitudini in cui può essere rivolta e dall'altro i *profili* delle singole professioni per individuare le attitudini in esse richieste, ci insegna che *nessuna minorazione colpisce con uguale gravità tutte le singole funzioni della personalità umana* e che *nessun lavoro richiede una personalità nella quale tutte le singole parti abbiano il massimo di efficienza.*

L'organismo umano non può certamente essere considerato come una semplice somma di funzioni indipendenti. Se però ogni minorazione influisce su l'intera personalità dell'uomo, non colpisce con uguale gravità le attitudini che da essa risultano. Se però ogni lavoro impegna l'unitaria presonalità dell'uomo, non richiede che siano ugualmente efficenti le attitudini, che la compongono.

Ma occorre che il concetto di selezione professionale sia radicalmente modificato.

Al fine di accertare per ogni mestiere quali sono le attitudini, che il lavoratore addettovi deve spiccatamente possedere per poi accertare tra i lavoratori chi tali attitudini spiccatamente possieda allo scopo di avviarlo al lavoro a preferenza di altri, occorre sostituire il compito di *accertare per ogni mestiere quali minorazioni eventuali non ostacolino il normale rendimento del lavoratore addettovi, per poi accertare quali deficenze presenti il minorato allo scopo di avviarlo al lavoro verso quel mestiere, per il quale tali deficienze non costituiscano contro indicazione.*

Un'attività psicotecnica così condotta, alla quale non sarà difficile anche di vincere lo stato di depressione morale, il senso di inferiorità del lavoratore minorato, facendo risorgere in lui la volontà, l'iniziativa, potrà raggiungere il risultato che l'occupazione dei minorati non sia di alcun aggravio per le attività produttive.

Allora, in obbedienza al concetto che l'interesse generale vuole non che ogni azienda impieghi soltanto coloro che possono essere definiti fisicamente perfetti, ma che impieghi la quota ad essa proporzionalmente spettante della popolazione operaia disponibile, lo Stato potrà ottenere attraverso la propaganda degli organi corporativi e l'azione degli Uffici di Collocamento che i minorati siano assorbiti dalla produzione, avvantaggiando questa dell'apporto di molte braccia, trasformando in consumatori con propria capacità di acquisto coloro che non erano che parassiti, creando una riserva sicura per i giorni in cui la difesa della Patria abbia bisogno di tutti gli uomini validi.

Qualora la propaganda e l'azione degli Uffici di Collocamento non debbano essere sufficienti, potrebbe essere studiata anche la possibilità di rendere obbligatoria l'assunzione di una percentuale di minorati, come già fu stabilito per gli invalidi di guerra, e meglio ancora quella di vietare che in determinate mansioni, quali le sedentarie o le più semplici (magazzinieri, usceri, controllori, ecc.) possano essere impiegati lavoratori nel pieno possesso delle capacità psichiche e fisiche, per riservarli agli anziani e ai minorati in genere.

* * *

Possono i due esempi tratteggiati bastare alla dimostrazione dell'opportunità che la nostra psicotecnica, pur mantenendo ben ferme le sue basi scientifiche ed i suoi metodi, proceda ad una revisione generale dei suoi compiti?

Lo spero. La psicotecnica italiana deve portare in tutte le possibili manifestazioni della sua attività, il suo spirito nuovo, ispirato dalla coscienza della propria qualità di disciplina sociale, dalla visione delle finalità di ordine generale e superiore alle quali deve tendere ogni sua applicazione.

Campi già abbondantemente esplorati debbono essere visti con occhi nuovi, quali lo studio della fatica, delle cause degli infortuni, delle condizioni di lavoro nell'officina e negli uffici, ispirandosi al concetto sintetizzato dal Gemelli a Praga, che « non è l'uomo che deve meccanizzarsi lavorando alla macchina, ma siamo noi che dobbiamo costruire ed adattare la macchina, ed anche l'intera officina, ai bisogni, alle attitudini, agli ideali, alle possibilità psicofisiologiche e sociali del suo padrone, l'uomo ».

Campi non ancora sufficientemente esplorati devono inoltre essere profondamente studiati, in particolare per quanto concerne la psicologia sociale. Ad esempio, lo studio della influenza dello stato di disoccupazione sul lavoratore, lo studio dell'interesse che lega chi lavora all'impresa produttiva, a seconda che ne sia proprietario, dirigente, stipendiato puro o compartecipe ai profitti, salariato con paga a tempo od a cottimo, ad incentivo od a compito, possono costituire ausilii efficacissimi per la risoluzione dei problemi di politica economica che la Rivoluzione Fascista deve affrontare per tendere verso la meta della « più alta giustizia sociale ».

Alti compiti, alte responsabilità: questa è la via per cui la psicotecnica può divenire pilastro fondamentale dello Stato Corporativo.

A. GATTI

Contributi alla valutazione psicologica del disoccupato

L'estensione assunta in tutte le Nazioni dal fenomeno della disoccupazione non solo ha richiamato l'attenzione dei Governi e degli Economisti, ma altresì quella degli studiosi di sociologia e di psicologia. Mentre all'inizio della crisi le provvidenze istituite a pro dei disoccupati erano essenzialmente dirette allo scopo di fornire ad essi il primo necessario ristoro economico, ben presto si riconobbe che la disoccupazione provocava altre conseguenze di natura sociale e psicologica. Il disoccupato, a causa dello stato in cui si trova, assume caratteristiche particolari che ne guidano l'agire e lo distinguono chiaramente dal lavoratore. Allo scopo di alleviare queste conseguenze, che agendo per lungo tempo sopra una medesima sezione della società, contribuirebbero a formare una classe a parte, forse difficilmente utilizzabile in avvenire, anche quando le condizioni del mercato del lavoro ne permettessero la riassunzione, vennero escogitati numerosi provvedimenti. Primo fra tutti il Governo Fascista comprese che non era sufficiente fornire al disoccupato il solo necessario per vivere; ma già da parecchi anni cercò di alleviare gli effetti morali della disoccupazione ordinando ingenti opere pubbliche e istituendo, presso le Associazioni Sindacali, Corsi di istruzione professionale per disoccupati.

Ma affinchè i provvedimenti a favore dei disoccupati possano avere la massima efficacia è necessario, in primo luogo, analizzare gli effetti psicologici della disoccupazione. Il disoccupato potrà riprendere utilmente il suo posto nei quadri del lavoro, non soltanto se troverà una nuova occupazione, ma se la sua coscienza avrà ritrovato, nel medesimo tempo, l'equilibrio profondamente scosso dal fenomeno della disoccupazione.

E' noto che esiste una sorta di fatalità psicologica rispetto agli infortuni: un operaio che abbia subìto un incidente di lavoro è predisposto a nuovi infortuni, in quanto la sua coscienza dopo la prima disgrazia, ha subìto un'influenza duratura. Analogo fenomeno si in-

contra pure nei disoccupati, i quali spesso sono predisposti, per dire così, alla disoccupazione, mentre altri lavoratori non rimangono mai senza lavoro. Non è sempre possibile invocare perciò le deficienti capacità professionali. A causa del primo periodo di disoccupazione si forma generalmente uno stato d'animo che influisce in seguito, anche dopo che l'operaio ha ritrovato lavoro e che favorisce nel medesimo il formarsi di quegli elementi imponderabili che lo rendono meno adatto a fronteggiare il pericolo della disoccupazione stessa. Questo è il primo fatto che si osserva quando si eseguiscono ricerche sopra i disoccupati: difficilmente un disoccupato è rimasto tale una volta sola.

La disoccupazione ha sempre valore di una crisi psicologica che viene superata in modo diverso secondo le persone. In generale, tuttavia, dà luogo ad uno stato affettivo che non è soltanto rassegnazione, ma talvolta apatia. Nel disoccupato si forma la persuasione che la perdita del lavoro è un fenomeno ineluttabilmente legato alle normali contingenze della vita e come tale invincibile. L'operaio, invece, che non è mai stato disoccupato riguarda il fenomeno della disoccupazione da un altro punto di vista. Egli la considera come un accidente della vita lavorativa, non già come una necessità. Questa, secondo me, è la differenza psicologica essenziale che distingue l'operaio abitualmente occupato da quello abitualmente disoccupato.

Mentre la disoccupazione in sè stessa ha il valore di una improvvisa crisi psicologica, lo stato duratura del periodo di disoccupazione agisce in modo non meno importante. Quanti si occuparono della psicologia del disoccupato — ricordiamo in modo speciale le ricerche eseguite dall'Istituto di Psicologia di Vienna — affermano che non già la necessità economica, ma la mancanza di lavoro agisce come il fattore psicologico più efficace. D'altra parte le conseguenze della necessità economica sia direttamente, sia indirettamente, agiscono sopra la coscienza del disoccupato. Un importante fattore a questo proposito è l'abbigliamento. Si osserva che alcuni nascondono la povertà degli abiti, altri invece la ostentano. Il fatto risponde a due reazioni affettive opposte: la prima consiste in un senso quasi di vergogna, l'altra in un superamento dello stato di disoccupazione mediante una sorta di spavalderia con la quale il disoccupato vorrebbe nascondere a sè e agli altri il proprio stato.

Quale conseguenza generale dello stato di disoccupazione è pure la persuasione che il disoccupato ha di costituire una classe a parte.

Questo è particolarmente chiaro dove esistono aggregati industriali del medesimo tipo. In tali zone il disoccupato, non potendo trovare lavoro se non in un solo genere di produzione, forma una comunità nella comunità, come ad esempio i disoccupati delle zone minerarie dell'Inghilterra, oppure quelli di Marienthal presso Vienna, i quali ultimi furono studiati accuratamente dal Centro di Studi Austriaco di Psicologia Economica. In Italia tale pericolo è evitato sia per la diversità dei tipi di produzione anche in zone ristrette, sia per le particolari attitudini del lavoratore italiano, il quale si adatta facilmente a diversi generi di lavoro.

Questi pochi accenni sopra la psicologia del disoccupato dimostrano l'importanza del problema sul quale sono in corso alcune ricerche nel Centro di Studi del Lavoro della Unione Provinciale Lavoratori dell'Industria di Torino.

I risultati sin ora ottenuti permettono di comprendere perchè le prove psicotecniche eseguite per accertare le attitudini professionali dei disoccupati sovente diano esito poco favorevole.

In questo campo più che in ogni altro è necessario porre in rapporto i risultati quantitativi degli esami con la particolare psicologia di ciascun esaminato. Si può anzi presumere che ristabilendosi nel disoccupato il primitivo equilibrio psicologico, anche le attitudini professionali ne trarranno giovamento; onde non è lecito giudicare l'effettiva capacità dei disoccupati senza tener conto del particolare stato d'animo che è loro proprio.

Dott. AZEGLIO FILIPPINI

La psicotecnica nelle ferrovie di Stato.

Storia del movimento e problemi recentissimi.

Le esigenze dell'esercizio ferroviario hanno reso necessaria fin dai primi tempi una selezione del personale la quale — sul principio più che sull'accertamento della validità fisica generale — era basata sull'esame di alcuni organi dei sensi: la vista e l'udito. In fondo, il problema si prospettava allora come adesso: le velocità, che erano inconsuete e che sembravano elevate, esigevano l'uso di determinati segnali visivi ed acustici a cui il ferroviere doveva rispondere con determinati gruppi di movimenti, in modo da stabilire una specie di arco riflesso. E si sentì anzitutto la necessità di riconoscere la buona funzionalità della branca afferente di questo che continuo a chiamare impropriamente, arco riflesso, cioè la percezione visiva ed acustica.

Le velocità di allora erano tali che la massima parte degli individui normali poteva rispondere in tempo utile con i movimenti necessari, purchè avessero integri i sensi specifici. Poteva quindi trascurarsi il tempo necessario per la elaborazione psichica della percezione e la sua traduzione in movimento, cioè della branca efferente di quello che ho chiamato arco riflesso. Non è che quando le velocità si vennero facendo molto maggiori che si rilevarono le deficienze di alcuni individui e si sentì la necessità di una selezione, che tendesse almeno ad eliminare gli inadatti.

Nei primi tempi dell'esercizio ferroviario si manifestò abbastanza presto, per quanto riguarda la vista, la necessità di non limitare la ricerca alla sola acutezza visiva, ma di estenderla anche al senso cromatico, tenuto conto dell'uso di segnali colorati. Sono da menzionarsi a tale proposito le interessanti ricerche eseguite fin dal 1880 per la Rete Adriatica dal Dr. T. Ricchi, che fu poi il primo Capo del Servizio Sanitario delle F. S. E fin da allora si stabilì, oltre alla visita all'atto dell'assunzione, un'altra di revisione ad una certa età oppure dopo infortunii o malattie.

L'attenzione fu, in seguito, rivolta essenzialmente all'esame fisico, in modo da assicurare oltre allo stato di salute generale, la idoneità specifica alle diverse mansioni. Quando, poi, la psicotecnica, dalle prime ricerche di indole scientifica, incominciò a passare alle applicazioni pratiche, specialmente per la scelta del personale per l'aviazione, le F. S. esaminarono la possibilità di adottarne i metodi per la selezione del proprio personale, su proposta dei Proff. Tanzi e De Sanctis.

Si tracciarono allora — eravamo nel 1918 — le prime linee dell'esame psicotecnico, da innestarsi su quello fisico generale; per l'esame psichico, si consideravano l'attenzione, la percezione e la emotività.

Le visite secondo questi criteri furono limitate all'assunzione delle scrivane e non continuarono a lungo, forse anche per il notevole dispendio di tempo che esigevano.

Vennero altresì preparati varii moduli per l'esame degli aspiranti alle funzioni di macchinista e fuochista ed un'altra serie di prove venne allestita per gli agenti addetti al movimento dei treni.

Frattanto, allo scopo di far conoscere i principali metodi di ricerca psico-fisiologica ai funzionari medici delle F. S., questi vennero inviati ad assistere alle visite presso alcuni centri di esame per l'aviazione.

D'altra parte, si interpellarono varii specialisti e consulenti di neuro-patologia delle F. S. perchè formulassero proposte circa gli esami psicotecnici; sono registrate quelle dei Proff. Brugia, D'Abundo, Tirelli, De Sanctis, Modena, Tanzi.

Molto particolareggiate sono quelle degli ultimi tre, specialmente del Prof. De Sanctis, che si interessò vivamente del problema e preparò inoltre un ciclo di conferenze da tenersi ai funzionari medici ferroviarii.

Anche il Prof. Gemelli, nell'inviare alcuni suoi lavori richiestigli, con atto di squisita cortesia mise a disposizione la sua biblioteca, offrendo la sua collaborazione che sarebbe stata veramente preziosa.

Varii funzionari medici si occuparono della questione con pubblicazioni sull'argomento (1).

Allo scopo di vedere la possibilità di applicazione pratica, inspirandosi anche a quanto si fa in altri paesi, venne inviato un funzionario medico sia ai diversi Congressi nazionali (Torino, 1929) ed internazionali (Barcellona, Mosca, Praha), sia a visitare gli Istituti psicote-

cnici ferroviari (Parigi, Ferrovie del Nord, e S.T.C.R.P., entrambi diretti da Lahy, Mosca, Warszawa, Berlino, Dresda).

Un funzionario medico delle F. S. venne altresì invitato, con i Proff. Gemelli e Ponzo, a partecipare alla riunione della Sottocommissione psicotecnica per i trasporti, tenutasi a Parigi nel 1935 per iniziativa di Lahy. In essa, si trattarono varii problemi ferroviari, anche col concorso di Ingegneri della Ferrovia del Nord, dove il Lahy ha fondato un laboratorio psicotecnico.

Ma l'impulso maggiore verso una concreta realizzazione lo si ebbe quando si vennero adottando maggiori velocità nell'esercizio ferroviario, soprattutto con le automotrici su rotaie (littorine) che raggiungono anche i 120 km. all'ora. Fu allora che si sentì più viva la necessità di introdurre la psicotecnica per la selezione di alcune categorie di personale e quindi, su proposta del Capo del Servizio Sanitario, il Sig. Direttore generale approvò l'istituzione di un laboratorio di ricerche e l'esame di alcune categorie di personale. Allo scopo, poi, di fornire più sicure direttive e di meglio coordinare le ricerche, venne nominato uno specialista per la psicotecnica nella persona del Professor M. Ponzo.

La psicotecnica, nelle F. S. entra così in un periodo fattivo, che si può sperare fecondo di risultati, approfittando dell'esperienza già fatta da altre ferrovie, ma soprattutto cercando di adattarsi alle nostre particolari esigenze ed ai problemi che possono presentarsi sempre nuovi e variabili.

Nella psicotecnica applicata all'esercizio ferroviario, possono distinguersi due fasi. La prima ha come scopo essenziale la sicurezza dell'esercizio, in modo da evitare danni alle persone ed al materiale. In questa fase, si considerano le categorie di personale interessate alla circolazione dei treni a cominciare da chi guida la macchina motrice, per continuare con chi regola gli scambi, chi dirige il movimento dei treni e dovrebbe andare fino al guardia-linea, che giornalmente ispeziona il binario e la linea; lavoro che può sembrare umile, ma che esige capacità di osservazione e scrupolosa coscienza; una svista su linee percorse da treni pesanti e veloci può essere causa di gravi disastri.

In una seconda fase, la psicotecnica diventa essenzialmente economica, nel senso di scegliere il personale ed i metodi più adatti, in modo da ottenere un maggiore e migliore rendimento. Così, viene ap-

plicata nelle ferrovie della Germania, su tutte le categorie di personale ed anche allo studio della « réclame ». Così pure l'applicano le ferrovie della U.R.S.S. nei loro 18 laboratori psicotecnici, quasi come un orientamento professionale, prendendo dalla massa gli individui più adatti per le singole professioni.

La selezione psicotecnica del personale ferroviario è stata introdotta sistematicamente in Germania, U.R.S.S., Polonia, Francia (Nord, État), Lettonia. Esami psicotecnici si fanno anche in Austria, Svizzera, Cecoslovacchia, Jugoslavia e studii in proposito si compiono anche in Belgio, Svezia, Norvegia e Romania.

Le F. S. intendono, per ora, limitarsi alla prima fase, che riguarda cioè la sicurezza dell'esercizio; in essa, la psicotecnica, con varii altri mezzi specialmente meccanici, concorre ad evitare danni, che possono diventare disastri. E' questo il problema che ci si presenta, sia per la trazione a vapore, ma più ancora per la trazione elettrica e le automotrici. Con i futuri treni aerodinamici, si potranno raggiungere velocità di 160 km./ora ed è quindi tutto un sistema che va modificato a cominciare da quello essenzialmente tecnico delle condizioni della linea e dai segnali, che vanno spostati in rapporto con le nuove velocità e resi agevolmente visibili.

Ma è altresì essenziale il pensare alla selezione del personale, specialmente di condotta dei treni, in modo almeno da eliminare gli inadatti.

E caratteristiche diverse spettano al macchinista della trazione a vapore, al conducente di treni elettrici o di automotrici. In tutti, abbiamo il coefficiente comune (che li differenzia dai conducenti di auto o di tranvai), del veicolo che corre su un binario, che si deve ritenere sgombro da ogni ostacolo. Condizione vantaggiosa, da un lato, nel senso di avere davanti a sè un binario fisso, senza veicoli od ostacoli da evitare, da sorpassare o da incrociare. Ma anche svantaggiosa, dall'altro lato, perchè l'ostacolo può presentarsi ugualmente ed è anzi inevitabile senza l'arresto del treno, mentre l'attenzione, appunto per la relativa rarità con cui si presenta l'ostacolo, non rimane sempre vigile sicchè, al momento opportuno, i poteri di reazione possono essere ritardati.

Tale svantaggio dell'attenzione non sempre vigile è ridotto al minimo per il macchinista della trazione a vapore. Questi compie il suo lavoro stando in piedi sul pavimento che è in trepidazione e movi-

mento continui, e lo obbliga quindi a provvedere continuamente al proprio equilibrio. Egli tiene in osservazione, oltre alla linea ed ai segnali, i varii meccanismi (manometro, tachimetro, ecc.), e sorveglia il lavoro del fuochista, entro un campo di visione relativamente ampio, compiendo movimenti varii, con forti correnti d'aria che lo investono. Tutte condizioni che, pure esigendo una buona capacità d'attenzione diffusa e pure provocando una maggiore stanchezza, contribuiscono a tenere desta l'attenzione.

Diverse sono le condizioni di lavoro del conduttore di treni elettrici e di automotrici. Posizione seduta e comoda, in un ambiente chiuso ad aria stagnante; attenzione rivolta alla linea (che esige la visione lontana) ed al quadro di manovra dei diversi meccanismi, che esige quella vicina, abbastanza minuta ed esercitantesi in un campo ristretto. Ci troviamo quindi in condizioni di lavoro monotono, che saranno più evidenti nelle linee pianeggianti e diritte, con stazioni distanti fra loro, mentre la monotonia sarà rotta in quelle con pendenze e curve, che esigono continue modificazioni della marcia del veicolo

Inoltre, il fatto che il conducente di automotrice si trova in stretto contatto con il pubblico lo obbliga a reagire alle varie cause di distrazione provenienti da questo e che attenuano l'attenzione che deve portare al proprio lavoro.

Un'altra condizione caratterizza questo conducente ed è quella che egli si trova — come tecnico — solo, senza nessuno che lo aiuti in caso di guasti, con la preoccupazione di decidere rapidamente di che guasto si tratti, di quale entità e se sia quindi necessario o meno il chiamare una locomotiva di riserva. Tutto questo sotto lo sguardo inquieto dei viaggiatori che gli si affollano intorno, dando eventualmente dei consigli e, comunque, disturbandolo. E' pertanto necessario che il conducente sappia conservare la calma nel lavoro urgente, oltre ad avere le necessarie cognizioni tecniche, le quali vengono assicurate mediante efficaci corsi di istruzione e difficili esami.

E' ovvio che le varie capacità di attenzione, nonchè la velocità e la costanza di reazione debbono essere requisiti fondamentali.

Non è però la sola personalità del conducente che va presa in esame, ma si deve anche tener conto dei vari fattori esterni che possono avere un'influenza sulla sicurezza dell'esercizio, fattori che avranno un'importanza diversa secondo le varie velocità.

Cito qualche esempio. La visibilità della linea, durante la notte

con i fari attuali ed in buone condizioni atmosferiche arriva a 100 m. circa. Ora lo spazio in cui si può arrestare un'automotrice che vada a 100 km. è di 300 m., in buone condizioni del binario. Ma non ogni ostacolo comanda l'arresto del veicolo, sicchè la reazione del conducente è condizionata dal genere di ostacolo. Quello fisso (pietre cadute sul binario) impone senz'altro l'arresto. Per quello mobile (uomini od animali), si deve decidere se l'essere vivente potrà o meno spostarsi in tempo. Entrano qui in campo le diverse reazioni che possono presentare di fronte al veicolo sopravveniente l'uomo ed i diversi animali. Nel caso dell'auto che corre sulla strada comune, l'autista può prepararsi a scansare l'ostacolo con rapido movimento; sul binario obbligato, se l'ostacolo mobile non si sposta, l'investimento è fatale; si debbono quindi valutare le accennate reazioni degli esseri viventi ed è una sorta di psicologia comparata che il conducente deve farsi con l'esperienza. La mandria di pecore che passa, continua imperturbata la sua strada, il cane si appresta a rincorrere e finisce spesso per essere schiacciato; buoi e cavalli tendono ad allontanarsi. Ma anche nel caso dell'uomo, non si è sempre sicuri che si sposti in tempo utile, anche perchè esso può non avere avvertito l'avvicinarsi dell'automotrice. Lo dimostra un caso doloroso occorso tempo fa ad una squadra di cantonieri che lavoravano sul binario. All'uscita da una galleria, il conducente vede a 150 m. la squadra che, nonostante i fischi, non si sposta ed è investita in pieno.

Come sempre, parecchi coefficienti hanno concorso nel determinismo di tale investimento e lo studio di questo come di altri può fornire utili elementi per prevenirne altri nel futuro. Comunque, tutto questo dimostra che la decisione, per il fatto di essere in certo modo « ragionata » non può essere molto rapida, il che allunga ancora il tempo del possibile arresto.

Anche la questione dei segnali acustici non si presenta semplice come può sembrare, a priva vista. La tromba tipo-cornetta, consueta in ferrovia non è adatta per un veicolo che si sposta molto rapidamente; quella del tipo « clakson », nel caso di strade comuni che si trovano in vicinanza del binario, può ingenerare confusione, attribuendo il suono ad auto che corrono sulla strada vicina.

L'adozione di adatti segnali acustici è tanto più importante in quanto che l'automotrice è relativamente silenziosa in confronto del rumore a tonalità bassa, ma fragoroso del treno, che si annuncia di lontano.

Nè meno importante è la questione della visibilità, soprattutto perchè si tratta di un veicolo solo e basso che può facilmente sfuggire all'attenzione e che sarebbe pertanto opportuno che fosse dipinto a colori bene spiccati.

Per conoscere bene le condizioni in cui si svolge il lavoro e le eventuali condizioni da apportarsi agli impianti ed ai sistemi di esercizio, nonchè per valutare a dovere la personalità dei singoli conducenti e le caratteristiche dominanti di questa professione, riescono sommamente utili gli interrogatori nei quali si possono raccogliere anche elementi psicologicamente interessanti. Tale è il caso del conducente interessato nell'investimento della squadra che sopra ho citato il quale, richiesto se avesse avuto incidenti ricordò soltanto quello di un masso caduto sul binario ed avvistato — di notte — in tempo per arrestare l'automotrice. Ma solo in seguito ed in via di discorso, ebbe a menzionare l'investimento che pure era stato grave. L'episodio che ritornava a suo onore è subito affiorato alla coscienza, mentre rimaneva ricacciato nel profondo quello che, sia pure inconsciamente ed involontariamente, egli si rimproverava.

Come si vede dai pochi cenni che ho qui dato, si tratta di problemi molto complessi i quali esigono, per lo studio, una larga preparazione e non possono essere risolti limitandosi a ricerche di laboratorio; essi vanno studiati anche con la collaborazione del tecnico e sul campo di azione. Appare perciò indispensabile l'allargamento dello studio psicotecnico da quello dell'individuo a quello ambientale, secondo la concezione del Ponzo, che ha il merito di essere totalitaria e, quindi, di tener conto di tutte le condizioni, integrandole per arrivare allo scopo pratico di questi studii, la sicurezza dell'esercizio ed il risparmio di vite umane.

---

(1) A. Ciampolini. Saggi di psicotecnica per la scelta del personale di macchina delle F. S. - Tip. Martini, 1925.

S. Diez. Un problema concreto di organizzazione scientifica del lavoro - Rass. di previdenza sociale, 1923.

A. Filippini. La selezione psicotecnica del personale ferroviario - Riv. tecnica delle F. S., 1929.

Idem. La selezione psicotecnica dei conducenti di veicoli rapidi. Nella monografia « Igiene dei trasporti », U.T.E.T., 1930.

Idem. Ferrovie ed infortunii stradali - II Congresso di psicotecnica applicata alla prevenzione degli infortunii stradali, Roma 1932.

A. Knipfer. L'esame psicotecnico del personale di macchina.

G. Tomai. Scelta del personale ferroviario e cartella fisico-psichica. Prato, Tip. Martini, 1925.

GUIDO DELLA VALLE

La psicologia come fondamento della pedagogia

La pedagogia scientifica non può essere trattata diversamente che avvalendosi di quegli stessi metodi, di quelle stesse premesse e di quegli stessi principii fondamentali a cui si deve la fioritura contemporanea delle scienze della Natura. Osservazione, esperimento ed induzione sono i tre metodi che permettono di costruire una vera scienza dell'educazione. Bisogna partire dai fatti, interpretarli, saggiare le induzioni al cimento della deduzione sperimentale inversa e finalmente integrare i risultati ottenuti in un sistema concettuale che somministri la più razionale spiegazione dei processi spirituali e permetta di dirigerli verso i Valori prescelti come Fini.

Vaste ed importanti sono state le conseguenze teoriche e pratiche scaturite dalla introduzione del metodo sperimentale nel vasto campo dell'educazione. L'unico mezzo per elevare l'autonomia del maestro, per svellerlo dalla cieca *routine* che lo conduce a diventare un mero esecutore di ordini regolamentari burocratici e per accrescerne l'interesse verso il proprio ufficio consiste nel renderlo conscio, mediante la propria esperienza diretta, della giustezza dei metodi pedagogici e didattici che gli vengono consigliati per il conseguimento di fini educativi ed istruttivi. La familiarità coll'esperimento di psicologia pedagogica e di didattica generale e speciale facilita l'individualizzazione dell'insegnamento, adattandolo alla molteplice varietà degli alunni e delle materie. L'esperimento costringe ad indagare sistematicamente i fatti; rende possibile la ripetizione delle osservazioni e la determinazione accurata delle condizioni interne ed esterne, permette il mutuo controllo degli osservatori e quindi assicura alle conclusioni una maggiore obbiettività ed una più sicura indipendenza dalle idiosincrasie individuali e dai pregiudizii dei singoli osservatori; favorisce la collaborazione di molti ricercatori, potendo ciascuno riprendere il lavoro dove l'ha lasciato l'altro e permette l'accordo sul fine della ricerca e sui mezzi da adoperare. La pratica sperimentale abitua gli insegnanti serii

a convincersi che la verità non si prende d'assalto con intuizioni geniali, ma si conquista lentamente con un lavoro paziente e metodico, ed impedisce agli incompetenti di rispondere a tutti i più gravi problemi pedagogici con disinvoltura pseudoscientifica. Senza dubbio, l'espressione « pedagogia sperimentale » non può essere accettata rigorosamente. In primo luogo, essa è ben lungi dallo esaurire tutto l'ambito e tutto l'indirizzo della nuova scienza; giacchè, oltre che dell'esperimento, la pedagogia moderna si vale largamente anche di altri metodi usati dalle scienze naturali e morali per conseguire precisione ed esattezza di risultati, anzi ricorre spesso alle osservazioni empiriche dirette ed indirette, alle indagini di massa, alle statistiche, alle inchieste, alla elaborazione matematica dei dati numerici. Inoltre non basta nè sperimentare, nè osservare, nè accumulare materiali di ricerca; nè raccogliere statistiche brute, ma occorre sopratutto elaborare scientificamente i dati empirici raccolti, interpretarli, eseguire verifiche metodiche e formulare attendibili ipotesi esplicative. Appunto qui non basta più il buon volere dei profani, ma è necessario l'intervento dello specialista in pedagogia sperimentale. Questi non si appaga ciecamente del materiale ammucchiato dagli osservatori incompetenti, ma ne utilizza i dati, allo stesso modo come un giudice valuta le testimonianze ed un medico approfitta delle rozze indicazioni sintomatologiche del paziente: sceglie, accetta, respinge, elabora, compara, secondo i diversi casi. Il semplice accumulo caotico e farraginoso di osservazioni brute riesce poco proficuo. Ogni ricerca scientifica deve aver come fine una elaborazione razionale di fatti, cioè una teoria. Modificando un po' la celebre frase di Kant, si potrebbe dire che ogni teoria senza fatti è vuota, e viceversa ogni fatto senza teoria è cieco. A stretto rigor di termini, la pedagogia non può mai essere essa stessa sperimentale, ma può valersi dell'esperimento per risolvere scientificamente alcune questioni che altrimenti resterebbero sempre nell'ambito delle discussioni vaghe e generiche. Bisogna inoltre non perdere mai di vista che non tutte le questioni pedagogiche possono essere trattate sperimentalmente, perchè non tutte appartengono all'ambito della ricerca empirica dei fatti. Senza dubbio, rientra sotto il controllo della pedagogia sperimentale tutto ciò che si riferisce all'analisi delle forze a cui l'educatore può fare appello per realizzare il suo ideale educativo; viceversa la valutazione di questo ideale le sfugge completamente. La pedagogia sperimentale addita quali sono i mezzi

di cui è possibile valersi, per raggiungere un dato fine, ma è incompetente a giudicare sul merito del fine medesimo. Essa ci pone più facilmente in grado di pervenire ai risultati proposti disvelandoci tutto il congegno della macchina psichica e spiegandoci il modo migliore di farla funzionare, ma non abilita da sola all'intuizione dei valori da realizzare.

La pedagogia sperimentale è la scienza che constata, descrive, interpreta i fatti psicologici mediativi, cioè tendenti ad un fine culturale o pratico; è la dottrina che addita i mezzi di cui lo spirito si vale per conseguire un certo risultato; ma non è una scienza valutativa ed apprezzativa di questi risultati, giacchè non si propone di scoprire ideali di nessuna specie. I valori, i fini, le norme non formano oggetto di conoscenza, bensì invece di una visione etica, estetica politica e religiosa; non sono opera della percezione, della riflessione, del pensiero, ma di una funzione immediata e perciò appunto non conoscitiva quale è l'intuizione; si sottraggono dunque alla conoscenza e tanto più all'osservazione positiva ed all'esperimento. La determinazione dei fini pedagogici resterà sempre riservata alla speculazione filosofica; invece la ricerca dei mezzi più vantaggiosi per conseguire tali fini rientra nell'orbita della conoscenza, dell'osservazione e dell'esperimento, non può aver luogo coll'intuizione immediata, ma solo per le vie mediate, lunghe, lente, ma sicure della scienza positiva.

Per conseguenza, una Teoria generale dell'educazione che aspiri veramente alla denominazione di « pedagogia scientifica » dovrebbe comprendere due grandi sezioni, intimamente connesse dal punto di vista del contenuto, ma profondamente opposte rispetto al metodo con cui debbono essere trattate: la « Teoria speculativa dei fini educativi » e la « Scienza sperimentale dei mezzi educativi ». La prima è intuizione, valutazione, sentimento immediato non conoscitivo e costituisce quella che chiameremo provvisoriamente « pedagogia filosofica »; mentre invece la seconda (alla quale conserveremo per ora la denominazione di « pedagogia sperimentale ») costituisce il sistema logicamente organizzato, delle norme, dei precetti e dei consigli preferibili per regolare il decorso dell'attività psichica nello sforzo verso il conseguimento di un dato fine teorico o morale e deriva dall'osservazione, descrizione, constatazione dello speciale dinamismo psichico del soggetto educando e delle sue molteplici reazioni alle diverse influenze che agiscono su di lui.

Una delle principali suddivisioni della pedagogia sperimentale è la « Psicodiagnostica » o scienza delle differenze psichiche individuali. L'antica psicologia considerava le variazioni individuali (cioè le deviazioni singole dalla media) come semplici anormalità, come meri errori di osservazione, la cui eliminazione veniva affidata al calcolo matematico astratto: invece la pedagogia sperimentale differenziale utilizza appunto le variazioni dimostrate dai dati oggettivi oppure emergenti dall'analisi introspettiva, le lacune, i disquilibri, le disuguaglianze, le disarmonie, le strane aberrazioni esistenti nell'inventario concettuale come altrettanti sintomi diagnostici preziosi per la ricostruzione integrale della fisionomia psichica dei varii individui.

A tale uopo occorre in un primo luogo descrivere e classificare i tipi individuali, decomporli mediante una risoluzione analitica sperimentale nelle ultime differenze elementari, determinare in che modo esse si colleghino in sistemi complessi e specialmente nella sintesi suprema del'Io, considerato come punto di intersezione di un determinato fascio di forze sinergiche differenziate (tassinomia dei tipi individuali). A questo primo quesito, puramente constatativo, segue il momento esplicativo. Noi ci domandiamo: Da che sono condizionate queste differenze? Come agiscono eredità, clima, condizioni sociali, educazione, adattamento? (eziologia differenziale). E inoltre: come si estrinsecano esteriormente, p. es., mediante la fisionomia, i gesti, la scrittura, siffatte differenze individuali? (sintomatologia psichica).

Tanto dal punto di vista del contenuto, quanto da quello del metodo, la psicologia differenziale si trova a metà strada tra la psicologia generale e la semplice osservazione empirica. Essa infatti non studia soltanto le leggi universali astratte come la prima, nè unicamente fenomeni individuali concreti come la seconda, bensì invece i tipi che sono prodotti dalle combinazioni particolari delle leggi generali e servono a classificare gli individui.

A questo ideale scientifico la psicologia differenziale va già rapidamente avvicinandosi. Nell'ultimo trentennio sono state già rilevate analiticamente le differenze individuali concernenti il decorso temporale delle varie funzioni psichiche, l'intensità, la velocità e la tenacia dell'esercizio, la capacità delle diverse memorie, l'adattamento mentale, la fatica, la restaurazione psichica, la profondità del sonno, la deviabilità dell'attenzione, l'abitudine, la percezione di differenza,

la velocità di reazione, la finezza emotiva, il decorso dell'attività psichica generale, la forma della curva periodica giornaliera ed annua, le varie caratteristiche dell'attenzione, l'adattamento motore. In tutti questi campi psichici e psicofisiologici, si sono scoperte alcune correlazioni dirette e inverse prima insospettate, che gettano una nuova luce sulla trama onde è intessuta la nostra vita psichica. Senza dubbio, finora solo pochi frammenti isolati di questo tessuto sono stati sicuramente ricomposti, ma la via ormai è tracciata e non si ha che a seguirla fedelmente per giungere, di sintesi in sintesi, alla visione integrale dell'Io, come sistema, armonicamente organizzato, di tipi psichici differenziali, collegati vicendevolmente da correlazioni funzionali esprimibili con una formula matematica definita.

E quando, approfondendo sempre più le nostre ricerche sperimentali, saremo giunti a questo stadio conoscitivo culminante, noi potremo risolvere finalmente una lunga serie di problemi teorici e pratici insolubili coi metodi psicologici e pedagogici tradizionali. Ad esempio, potremo ottenere una determinazione quantitativa attendibile del grado di intelligenza; sapremo se esistano effettivamente doti costanti durante tutta la vita e tipi non modificabili mediante un continuato esercizio; in quale rapporto siano le doti psichiche, i tipi e le deficienze degli scolari colla razza, classe, ceto a cui appartengono e coll'educazione ricevuta in famiglia; se vi siano fattori psichici o tipi individuali che presentino una correlazione inversa precisa, in modo che lo sviluppo dell'uno provochi l'involuzione contemporanea dell'altro; se sia da escludere il partito di accentuare le peculiarità esistenti, oppure se sia possibile che l'Io si sviluppi armonicamente in modo da realizzare l'ideale herbartiano della multilateralità dell'interesse; se lo sviluppo di una parte speciale di una funzione provochi un incremento anche di tutte le altre parti della stessa funzione che non vengono esercitate direttamente, se l'esercizio simultaneo di due facoltà analoghe od eterogenee favorisca o danneggi ambedue e se quindi sia teoricamente concepibile e praticamente possibile l'educazione formale-funzionale. Mediante una siffatta risoluzione analitica dell'unità psichica negli ultimi elementi, nonchè mediante la determinazione matematico-sperimentale delle leggi di correlazione diretta od inversa, è possibile formulare una diagnosi differenziale psichica completa ed una attendibile prognosi sullo sviluppo ulteriore della personalità e sulla sorte riserbata a quel determinato individuo

nella ulteriore vita vissuta. Per tale via, sorge la possibilità di formulare indicazioni razionali sulla forma e qualità del lavoro da scegliere come professione, di determinare quale sia quello che consente la massima ed ottimale utilizzazione delle proprie energie, quale sia la metodica da usare, quale la direzione pratica da seguire nella propria carriera, quale sia quel complesso di tipi, attitudini, funzioni psichiche attuali e potenziali a cui si suol dare comunemente il nome arcaico di « vocazione », come si possa ridurre al minimo il consumo improduttivo di energia e viceversa elevare al più alto limite il rendimento. Molte altre scoperte di psicologia pedagogica generale e differenziale si sono già dimostrate suscettibili di feconde applicazioni pratiche. Anzi è già una realtà di fatto la didattica scientifica generale e speciale, esatta e differenziale, come scienza e come arte, che dall'indagine sperimentale ha attinto spesso una completa trasformazione o almeno un'adeguata giustificazione ed un'autorevole conferma. Basterà accennare alle esperienze sui fattori principali e secondarii della fatica, sulla metodologia preferibile per l'insegnamento, dell'ortografia, della grammatica, dell'aritmetica, della lettura, della scrittura, sull'influenza del ritmo subbiettivo ed obbiettivo sul lavoro psichico e corporeo, sulla distribuzione del tempo di lavoro e di riposo, sulla determinazione di un piano didattico razionale per qualità ed intensità di materia, sullo sviluppo dell'energia volitiva, sul regime ottimale dei sentimenti, sull'igiene mentale, sulle cause delle oscillazioni psicoenergetiche nel corso della vita, dell'anno, del mese, del giorno, sull'influenza esercitata da varii periodi dello sviluppo, e dalla fenomenologia sessuale, conscia e subconscia, prima e dopo la adolescenza, sull'antagonismo reciproco tra l'accrescimento somatico ed intellettuale, tra lavoro fisiologico e psichico, sul diverso valore formativo delle varie discipline scolastiche, sulle cause principali dei pregi e difetti scolastici, sul rapporto tra zelo e attitudine, tra educazione estetica e moralità, sulle ripercussioni psichiche degli sports, sui mutamenti degli ideali secondo le varie epoche della vita, sulla differente metodologia da usare di fronte ai varii tipi mnemonici, intuitivi, prosettici, fantastici nei differenti campi dell'insegnamento; sull'importanza delle rappresentazioni di movimento per l'insegnamento delle varie abilità, sullo sviluppo dei varii sensi, sui giuochi, sul canto corale, sulla progressiva acquisizione del linguaggio, sul substrato rappresentativo soggiacente all'appercezione numerica, sulle

dismnesie e paramnesie, sul governo razionale della scuola. Sulla base di tutte queste esperienze riesce possibile proporzionare l'intensità del lavoro scolastico richiesto alla quantità di energia mentale volta per volta disponibile, costruendo un orario scolastico adatto secondo le stagioni, mesi, giorni, ore, elevando il rendimento, accrescendo la quantità, migliorando la qualità del lavoro utile, diminuendo il logorio improduttivo, e costruendo una tecnica didattica per gli alunni effettivamente esistenti e non foggiandone a capriccio una qualsiasi per un ipotetico alunno medio.

I problemi di cui la pedagogia si occupa cadono completamente nel dominio di osservazione della psicologia, ma dalla pedagogia vengono tutti considerati sotto unico aspetto che è quello di essere *mezzi* per realizzare un *fine-valore*. I fatti psichici assumono importanza e significato pedagogico solo in quanto essi si conformano oppure contradicono a determinati fini e valori etici, politici, sociali e culturali.

Identico è dunque il contenuto della psicologia e della pedagogia, ma profondamente disparato è invece l'angolo visivo. Per la psicologia non esistono altro che fenomeni naturali subbiettivi, cioè processi psichici. Ora un processo psichico interessa la psicologia sempre allo stesso modo; esso è sempre *psichico* tanto se è lento quanto se veloce, tanto se vero quanto se falso, tanto se buono quanto se malvagio. La psicologia si propone semplicemente di conoscere i processi psichici, la pedagogia di utilizzarli per certi fini; perciò la psicologia è scienza descrittiva, constatativa e la pedagogia è scienza prescrittiva, valutativa e normativa; quella prescinde dalle nozioni di *mezzo* e *fine*, questa invece ne trae il massimo partito. Per tale ragione, accade che profondamente diversa è perfino l'espressione grammaticale delle tre scienze: la psicologia usa l'*indicativo*, la pedagogia filosofica si vale dell'*imperativo* e invece la pedagogia sperimentale si serve del *condizionale*.

Come si vede, ambedue le grandi sezioni in cui si suddivide la scienza dell'educazione umana sono scienze applicate che postulano le corrispondenti scienze pure.

La scienza dei mezzi educativi (Pedagogia sperimentale) coincide colla Psicologia e sopratutto con quella sua forma più evoluta che ha preso il nome improprio di Psicologia sperimentale non perchè pretenda fare uso esclusivo dell'esperimento, ma perchè ritiene op-

portuno avvalersi, oltrechè dell'introspezione, anche dei metodi induttivi che hanno fatto mirabilmente progredire tutte le scienze della natura oggettiva e soggettiva. Analogamente la Teoria dei Fini educativi (Pedagogia filosofica) coincide materialmente ma non formalmente colle scienze filosofiche speciali, cioè come Teorie dei Valori di conoscenza (esistenziali e logici) di sentimento (estetici), di volontà (economici, etici, politici, ecc.) in quantochè ne è una applicazione pratica in casi speciali.

Ho già detto che l'esperimento è muto senza una teoria generale, e che soltanto una teoria generale può trasformare una congerie di verità frammentarie in un corpo organico di dottrine. La fase sperimentale è necessariamente transitoria, indica un metodo, non una posizione teorica. Occorre dunque trovare una idea cardinale capace di abbracciare nella sua denotazione tutti i processi psichici tendenti verso un fine-valore. Come io ho mostrato, fin dal 1910, nella mia monografia « Le leggi del lavoro mentale » questo concetto fondamentale superiore sotto la cui denominazione collettiva si riassumono non solo tutti i problemi didattico-educativi ma, in generale, tutti i molteplici processi dinamici mediativi in qualsiasi campo della vita e del pensiero è il concetto di « lavoro mentale ». « Lavoro mentale » è l'esplicazione di ogni attività psichica normale, cosciente, volontaria, attualizzata, che si svolge in un modo continuo, uniforme, costante, secondo una determinata traiettoria subbiettiva, verso un determinato punto ideale, costituito da un fine conoscitivo, estetico, etico, economico, politico etc., vincendo le resistenze opposte dall'inerzia dello spirito, dagli aggregati subbiettivi empirici preesistenti, dalle tendenze congenite od acquisite, le quali ci sospingono verso i corrispondenti Dis-Valori o verso finalità empiriche, od anche semplicemente verso altre classi, categorie, specie di Valori.

La cosiddetta « Pedagogia sperimentale » è semplicemente un caso particolare di quella vasta e complessa scienza concernente la « Economia, Tecnica e Igiene del lavoro mentale » per la quale io, fin dal 1910, proposi la denominazione di « Psicotecnica », in un senso assai più vasto e forse più scientifico di quello che più tardi è prevalso. L'indagine dei metodi più idonei per ottenere buoni risultati nella pratica dell'insegnamento e dell'educazione acquista un significato scientifico solo quando i suddetti metodi vengono analizzati comparativamente alla luce di una dottrina generale, la quale si proponga

lo studio sistematico e completo di tutti i molteplici e svariatissimi processi spirituali mediante cui l'individuo di ogni età, di ogni grado di cultura, di ogni professione può pervenire all'acquisto dei Fini-Valori prescelti.

A misura che si sviluppano scientificamente la Psicologia e la Pedagogia, la consapevolezza dei loro vicendevoli rapporti acquista maggiore consistenza. Il fallimento, ormai innegabile, della riforma scolastica ispirata alla anti-scientifica pedagogia neo-hegeliana, è una nuova conferma della necessità di poggiare la Pedagogia sulle salde fondamenta della Psicologia positiva. Tutti i problemi educativi e didattici più importanti, (p. es. l'educazione infantile, l'insegnamento delle varie discipline scolastiche, la distribuzione del lavoro durante i varii periodi dell'anno, i varii giorni della settimana, le varie ore del giorno, gli esami, la misura dell'intelligenza, l'influenza dei fenomeni sessuali subconsci, l'educazione dei fanciulli anormali, la scelta della professione etc.) possono ricevere sicura soluzione solamente attraverso le indagini di psicologia positiva.

Molte Università sono già benemerite come centri di feconda collaborazione tra psicologia e pedagogia. Nella Capitale d'Italia, Luigi Credaro, come Professore di pedagogia, Ministro della Pubblica Istruzione, Preside della Facoltà di Filosofia e Lettere, Direttore della Scuola pedagogica e della Rivista Pedagogica ha sempre tenacemente proclamato che la pedagogia deve fondarsi sulla psicologia, che « la Pedagogia senza la Psicologia rimane campata in aria », mentre, a sua volta, « la Psicologia senza la Pedagogia è fiore senza frutto », che « l'educazione è soprattutto psicologia empirica applicata » ed ha auspicato che il professore universitario di Pedagogia dedichi una grande parte delle proprie lezioni alla Psicologia. In questo medesimo glorioso Ateneo, il compianto Sante De Sanctis, avvalendosi della sua molteplice dottrina psichiatrica, psicologica e pedagogica ha suscitato tutta una serie di studii teorici e pratici del più vivo interesse, appassionando alle ricerche psicologiche i futuri professori di scuole medie, i maestri, i direttori, gli ispettori; il suo degno continuatore Mario Ponzo ha organizzato con idee moderne gli studi di psicotecnica, di orientamento professionale, di organizzazione scientifica del lavoro, coadiuvato da valentissimi collaboratori, fra cui Ferruccio Banissoni; primo Docente ufficiale di Psicologia nella nuova grande Facoltà di Magistero, di cui ha inaugurata la cattedra con una bella prolusione « Conquiste

e aspetti nuovi della Psicologia », assai apprezzata da tutti i competenti. Illustre fautore della Pedagogia poggiata su basi psicologiche è l'Accademico d'Italia S. E. Francesco Orestano, benemerito anche per l'ottima traduzione della fondamentale monografia di Paul Barth, eseguita da lui e dalla sua distinta Signora. Indementicabile è l'attività spiegata anche nell'ambito dei nostri studii dal venerando Professore Giuseppe Sergi (che una decina di giorni addietro, in piena attività intellettuale, ha compiuto 95 anni ed al quale invio, come ammiratore sincero, un deferente, fervido saluto augurale) come ne fanno fede varii scritti scientifici antichi e recenti, nonchè la presidenza dell'Associazione Pedagogica Romana dal 1885 fino a quando (1890) gli succedette il Prof. Giacomo Tauro.

Giuseppe Montesano ha rinnovato i metodi di assistenza agli anormali, Emilia Formiggini Santamaria ha scritto pagine notevoli sulla psicologia del fanciullo normale ed anormale e sullo sviluppo di un bambino con finezza d'intuito e sentimento materno. Roberto Assagioli si occupa con serietà scientifica di Psicanalisi. Fra i giovani, una delle più sicure promesse è Mario Bernabei.

A Napoli, la tradizione di una Pedagogia fondata sulla Psicologia, iniziatasi con Eduardo Fusco, è continuata con Angiulli, Fornelli e coll'incaricato della presente relazione, mentre nella cattedra parallela di psicologia sperimentale (considerata sempre come materia di esame obbligatorio per la Laurea in Filosofia) propugna autorevolmente eguale indirizzo Cesare Colucci, profondo conoscitore di Psichiatria, Psicologia e Pedagogia, che con onore tenne anche l'insegnamento di Pedagogia e pubblicò un libro pregevole sulla psicologia del fanciullo, efficacemente coadiuvato dal suo ottimo Aiuto, Luca Galdo. Anche maggiore incremento arriderà agli studii napoletani di Psicologia pedagogica se S. E. il Ministro dell'Educazione Nazionale vorrà accogliere la richiesta del nostro Magnifico Rettore Sen. Prof. Giunio Salvi di istituire nel massimo centro di studii del Mezzogiorno d'Italia la Facoltà di Magistero. A Torino, continua degnamente la tradizione di Kiesow e di Ponzo; a Firenze quella di De Sarlo, con Calò e Bonaventura, a Padova quella di Vittorio Benussi con Musatti. A Milano, nell'Università Regia perdura l'eco di Treves, Saffiotti, rinnovatori dei metodi per la scala metrica della intelligenza

il mirabile impulso animatore di Agostino Gemelli suscita tutta una schiera di egregi studiosi di problemi psicologici e pedagogici.

Dopo un lungo periodo di incomprensione (in cui sembrava che dovessero scomparire dall'Università la Pedagogia scientifica e la Psicologia sperimentale) ambedue queste discipline riacquistano un più giusto riconoscimento da parte del Governo Nazionale. Per merito dell'attuale Ministro dell'Educazione Nazionale S. E. De Vecchi di Val Cismon, due altre grandi Università, dove da qualche tempo taceva la cattedra ufficiale di Pedagogia, hanno avuto il nuovo titolare ed ambedue con indirizzo psicologico: Genova con Raffaele Resta, ben noto per gli studi sull'anima del fanciullo e Bologna, già rinomata per l'attività scientifica di G. Cesare Ferrari e dei suoi continuatori, con Giacomo Tauro, proveniente dal giovane Ateneo di Cagliari, dove undici anni addietro era stato il primo a salire la cattedra dal duplice titolo, abbinato in modo significativo, di Pedagogia e Psicologia, con una pregevole prolusione ristampata nel noto volume « La Pedagogia e la Vita ». Con grande successo, Governo, Enti Statali, Ditte industriali istituiscono corsi di orientamento professionale e di organizzazione scientifica del lavoro, di cui (come io ho mostrato 26 anni addietro) è caso particolare la didattica. Superando ingiuste, misoneistiche diffidenze, S. E. De Vecchi di Val Cismon fonda nelle principali Università la Facoltà di Magistero con tendenza positiva.

Cospicua manifestazione di fiducia riposta nella Psicologia pedagogica da parte delle supreme autorità del Governo è la riforma della legislazione per la delinquenza minorile, che non è soltanto un luminoso documento di saggezza giuridica, ma anche l'espressione inconfutabile della necessità di porre la Psicologia a base di tutto ciò che riguarda l'educazione umana.

A mio avviso, però, non ancora soddisfacente è il posto assegnato alla Psicologia dagli ordinamenti scolastici vigenti in Italia.

In base ai miei studi scientifici ed alla mia personale esperienza delle scuole elementari, medie e superiori, acquistata in 32 anni di ricerche sperimentali nei Gabinetti di Psicologia delle Università di Firenze e Leipzig, nonchè di insegnamento in Istituti Magistrali, Scuole e Corsi di perfezionamento pei maestri, ispezioni, concorsi, esami di Stato, etc., io mi permetto di sottoporre a questo autorevole VIII Convegno Nazionale dei Psicologi italiani i seguenti voti:

1) che in ogni Capoluogo di Provincia, alla diretta dipendenza del R. Provveditore agli studii, accanto al Medico scolastico,

sia istituito anche l'ufficio di « Psicologo scolastico » incaricato di dirigere tutto quello che concerne la psicologia pedagogica degli alunni sani ed anormali;

2) che nei Licei classici e scientifici e negli Istituti Magistrali sia ripristinato l'insegnamento della Psicologia con indirizzo positivo;

3) che negli Istituti Magistrali, oltre al suddetto insegnamento scientifico, siano ripristinate le esercitazioni pratiche di tirocinio, da non limitare soltanto alle lezioni scolastiche elementari di prova, ma da estendere anche allo studio psicologico dei bambini e dei fanciulli;

4) che in ogni Facoltà di Lettere e Filosofia, (analogamente a quanto ha già proposto quella di Napoli, in seguito a mia personale iniziativa), anzichè lasciare alla capricciosa scelta degli studenti la disciplina « biologica, fisica, chimica, matematica » prescritta dal vigente regolamento come undicesimo insegnamento fondamentale per la Laurea in Filosofia, sia indicata espressamente la Psicologia, perchè essa è la disciplina che meglio corrisponde alle esigenze della formazione scientifica e professionale del Professore di Filosofia nelle Scuole Medie, classiche, scientifiche e magistrali;

5) che in ogni Facoltà di Lettere e Filosofia (anzichè nella speciale Facoltà di Magistero) sia istituita una speciale Laurea in Pedagogia (accessibile anche ai migliori maestri, previo un severo esame di ammissione) che dovrebbe costituire il titolo specifico esclusivo per l'insegnamento negli Istituti Magistrali e per la carriera direttiva ed ispettiva nelle scuole elementari. Per questa « Laurea in Pedagogia » dovrebbe essere considerata materia fondamentale la *Psicologia*, oltre ad altre discipline pedagogiche, filosofiche, letterarie, storiche, giuridiche, politiche e sociali.

ENZO BONAVENTURA

La psicologia nella scienza integrale dell'infanzia

Da quel bisogno di unificazione della cultura, che è proprio del pensiero contemporaneo, sono sorte, accanto alle scienze principali, alcune discipline che tendono a raccogliere, confrontare e coordinare i risultati di scienze diverse intorno ad argomenti che per la loro eccezionale importanza meritano una considerazione del tutto particolare. Tra questi è anche l'età evolutiva dell'uomo: la quale merita di essere studiata a sè non solo per la sua lunga durata, superiore a quella di ogni altra specie vivente, ma soprattutto per la sua capitale funzione preparatrice alla complessa vita delle moderne società civili. La *scienza integrale dell'infanzia*, o, più largamente, dell'età evolutiva, si propone appunto di raccogliere tutti gli elementi che si rapportano allo sviluppo umano dalla nascita, anzi addirittura dalla concezione del germe, fino al raggiungimento dello stadio terminale o adulto. In alcuni paesi, più che da noi, è già entrato nell'uso il vocabolo PEDOLOGIA per designare quella disciplina scientifica che contempla lo studio dell'età evolutiva in tutti i suoi aspetti e in modo unitario: l'antropologia dell'accrescimento, la fisiologia e la patologia speciali dello sviluppo, la psicologia normale e patologica dell'infanzia e dell'adolescenza, come pure i contributi che la sociologia, l'etnografia e la storia possono recare a una più compiuta ed esatta conoscenza del periodo evolutivo. Poichè tuttavia il primo anno di vita presenta caratteristiche affatto proprie, sia per la forma dell'alimentazione che implica una dipendenza assoluta del bambino dalla madre, sia per la mancanza di due funzioni di capitale importanza fisiologica e psicologica quali il linguaggio e la locomozione, sembra giustificato distinguere a sua volta la NIPIOLOGIA, come scienza del lattante o dell'infante nel senso etimologico della parola (il bambino che non parla), dalla Pedologia come scienza generale del fanciullo e dell'adolescènte fino al conseguimento della maturità fisica e mentale. Dalla Nipiologia e dalla Pedologia, concepite come scienze pure, dipendono poi le applicazioni nel campo medico, scolastico e

sociale: pediatria, psichiatria infantile, pedagogia normale ed emendativa, tutela legale e assistenza sociale dell'infanzia e dell'adolescenza.

Quale parte ha la psicologia nella scienza integrale dell' età evolutiva?

Cominciamo dal considerare la Nipiologia, la « scienza del lattante », della quale dobbiamo rivendicare le origini italiane avendone gettate le prime basi, fino dal 1905, l'eminente pediatra *Ernesto Cacace*. Tra coloro che si sono occupati di psicologia del lattante ricordiamo, tra gli italiani, oltre al Cacace, il *Colucci*, il *Mazzini*, il *Muggia*; tra gli stranieri, il *Gesell*, il *Bernfeld*, la *Bühler*, la *Hetzer*, lo *Zoepffel*, la *Shirley*. Non si può dire tuttavia che sia stato finora abbastanza largo l'interesse scientifico per la vita psichica del lattante; e così pure si deve riconoscere che, nel campo pratico, molte nozioni sono state diffuse tra le madri e le nutrici intorno all'allattamento e alle cure fisiche della prima infanzia, mentre pochissimo o punto si è curata la diffusione delle conoscenze elementari intorno alle manifestazioni intellettuali e affettive del lattante e alle norme dell'igiene mentale. Vi è perfino chi crede che nel primo anno non si possa parlare di vita psichica, o che le manifestazioni psichiche siano così rudimentali da non meritare di farne oggetto di studio scientifico. E' un errore. Il primo anno di vita è uno dei più importanti e basilari per tutto lo sviluppo mentale ulteriore. E' in questo periodo che si stabilisce la coordinazione sensorio-motrice, da cui dipende tutta la correttezza delle reazioni di comportamento dell'individuo nell'ambiente fisico che lo circonda; ed è possibile seguirne le varie fasi: il graduale precisarsi dei riflessi oculo-motori, da cui dipende in gran parte l'esattezza dei giudizi spaziali (percezione delle direzioni, delle grandezze, delle forme, delle distanze) e che svolgono il loro ciclo nel primo trimestre di vita; poi lo sviluppo della prensione, e, verso la fine dell'anno, l'organizzarsi di movimenti riflessi e di movimenti autoctoni nelle fasi preparatorie della locomozione. La funzione sintetizzatrice della psiche si manifesta in grado altissimo nella progressiva unificazione di moti reattivi diversi e frammentari in un insieme significativo e convergente di atti rivolti a un fine. Ciò si osserva pure nel decorso caratteristico dell'imitazione infantile: una prima forma di imitazione riflessa e meccanica, quasi ecomimia ed ecolalia, evolve dal 4° o 5° mese in poi e declina sul finire del primo anno, mentre cede il posto ad una seconda e diversa forma di imitazione selettiva

e intenzionale (« purposive » come dicono gli autori americani), per cui il bambino si sforza di riprodurre solo quegli atti e quei gesti coi quali può ottenere l'oggetto dei suoi sogni e dei suoi desideri. forma di imitazione, questa, che si presenta verso il 9° mese ed acquista poi, nel secondo anno, una enorme importanza come mezzo d'impossessarsi del linguaggio, come fissazione dell'attività ludica e, più tardi, come base per ogni apprendimento anche scolastico.

Nel primo anno possiamo anche assistere al sovrapporsi di forme acquisite di comportamento, che richiedono il costituirsi di una certa esperienza individuale, alle forme innate, istintive, proprie della specie. Sperimentalmente è stato possibile provocare nel bambino di pochi mesi alcuni riflessi condizionali; ma nel secondo semestre il piccolo comincia ad acquistare delle vere e proprie abitudini, talune delle quali entrano in conflitto con disposizioni istintive di cui esigono l'inibizione (p. es. nel controllo di sensazioni accusatrici di bisogni organici). Nè meno importante è in questo periodo lo sviluppo della vita affettiva, su cui la psicoanalisi ha gettato alcune luci nuove. Non a torto il *Bernfeld* considera il primo anno di vita come circoscritto da due grandi « traumi »: il trauma della nascita e quello del divezzamento: due profondi « distacchi » del figlio dalla madre. L'atto del suggere il latte materno, apportando una piena soddisfazione del bisogno di nutrirsi e nello stesso tempo procurando le sensazioni piacevoli più intense, può considerarsi come l'atto vitale completo, in confronto del quale ogni altro godimento che possa provarsi nella vita successiva ha sempre qualche cosa di parziale. Ciò vale a spiegare in gran parte l'attaccamento del figlio alla madre e quindi anche i conflitti emotivi e le turbe che si agiteranno nell'animo del fanciullo da quando, a cominciare appunto dal divezzamento, sarà costretto a un distacco progressivo e fatale dall'oggetto del suo primo e più intenso amore. Nè si può trascurare la parte che tali conflitti hanno nel costituirsi della diatesi neurotica. Infine osserviamo come dalla sintesi del comportamento infantile risultino già nel periodo dell'allattamento delle differenze di carattere, per cui i bambini si distinguono in vivaci o tranquilli, tachipsichici o bradipsichici, a facile o a difficile adattamento, aggressivi o affettuosi: differenze che possono registrarsi con opportuni dispositivi sperimentali e che, avendo probabilmente un fondamento costituzionale e ereditario, resistono nel successivo corso della vita all'azione varia e mutevole dei fattori ambientali.

Se già tanto importanti sono le manifestazioni psichiche nella primissima infanzia, molto più lo sono quelle della fanciullezza e dell'adolescenza. La Psicologia diventa addirittura il nucleo centrale della Pedologia. Tutti i processi di cui abbiamo visti gli spunti nel primo anno: funzioni percettive e coordinazione sensorio-motrice, imitazione selettiva, formazione di abitudini, atti inibitori, sentimenti ed emozioni, raggiungono un rapido sviluppo intrecciandosi colle funzioni intellettuali superiori (formazione dei concetti e attività giudicativa) che trovano il loro strumento adeguato nel linguaggio. E' noto, in seguito ai lavori recenti di *Piaget, Bühler, Isaacs* ed altri, che l'evoluzione mentale dal 2° al 18° anno circa attraversa tre grandi fasi. Nella prima fase, detta con termine inesatto età prelogica, si manifesta in tutta la sua ampiezza l'egocentrismo infantile: incapacità, per il bambino, di oggettivare sè stesso, e quindi di comprendere le relazioni di cui egli stesso sia uno dei termini; interpretazione finalistica dei fenomeni naturali, come se tutto avesse un valore solo in quanto atto a soddisfare bisogni umani e propriamente infantili; indifferenziazione tra atteggiamento conoscitivo e atteggiamento immaginativo, per cui i residui mnemonici delle passate esperienze e le aggiunte e costruzioni della fantasia vengono posti sullo stesso piano, senza critica e senza sforzo di accertamento personale e di dimostrazione; relativa frequenza (sebbene forse minore di quanto alcuni affermano) di fenomeni eidetici; e, nella vita affettiva, la caratteristica ambivalenza dei sentimenti, che imprime un carattere contraddittorio a gran parte della condotta e anche del pensiero infantile. La seconda fase (dai 7-8 ai 12 anni circa) abbraccia gran parte di quello che gli psicoanalisti chiamano periodo di « latenza della libido » e rappresenta anche dal punto di vista dell'evoluzione intellettuale un periodo di transizione, con ampio allargamento delle conoscenze (epoca della scuola elementare) e inserzione in una collettività di coetanei, parziale distacco dalla posizione egocentrica, parziale svincolo dall'interpretazione finalistica, prima discriminazione tra memoria e fantasia, che rende possibile la testimonianza infantile e d'altro lato suscita la bugìa come mezzo di difesa del piccolo. La terza fase poi comprende l'adolescenza (13-17 anni circa) ed è caratterizzata dalla forte intraversione, cioè dal sorgere e dall'esacerbarsi del bisogno di introspezione, dalla critica e dalla revisione di tutte le credenze prima accettate, con atteggiamento di rivolta che può sfociare in un estremo ra-

dicalismo; dall'insofferenza della disciplina famigliare e dalla ricerca di nuovi affetti fuori della famiglia: mentre d'altra parte con questi atteggiamenti, in una età piena di contrasti, si alternano altri opposti, quali una eccessiva timidità, il bisogno di una nuova fede personale, un infatuamento scevro di critica, il desiderio di avventure e la spensieratezza nell'affrontare pericoli e fatiche. Attraverso sussulti più o meno forti, ai quali i diversi individui reagiscono variamente, l'età evolutiva sbocca nella giovinezza, dove i vari elementi dell'intelligenza e del carattere, raggiunta la fase terminale dello sviluppo, si assestano a poco per volta nella sintesi definitiva della personalità.

In che modo i risultati della psicologia possono innestarsi su quelli delle altre discipline pedologiche per servire alla conoscenza integrale dell'età evolutiva? Tre sono, mi pare, i principali problemi scientifici della pedologia:

1) il problema delle correlazioni dello sviluppo;
2) il problema dei fattori dello sviluppo;
3) il problema della costituzione e dell'eredità.

Vediamoli brevemente.

1) Il problema delle correlazioni, che sta, per così dire, all'ordine del giorno nella biologia e nella psicologia contemporanee, può formularsi in questi termini: in che modo l'evoluzione dei caratteri psichici s'inserisce nell'evoluzione dei caratteri morfologici e funzionali dell'individuo vivente? Il metodo statistico, applicato all'antropometria, ha permesso di stabilire la curva di evoluzione di molti caratteri anatomici e fisiologici, come p. e. lo sviluppo delle ossa lunghe, i rapporti proporzionali tra i vari segmenti del corpo, la circonferenza toracica, la capacità vitale, la forza dinamometrica, il numero e il ritmo degli atti respiratori e delle pulsazioni, etc.; e, applicato alla psicologia, ha permesso pure di stabilire le curve di evoluzione delle soglie sensoriali, della precisione dei movimenti volontari, del tempo di reazione, dell'attenzione nei suoi vari aspetti (costanza, durata, distribuzione), della memoria, del linguaggio, del pensiero relazionale, etc.; qualche tentativo si è fatto anche per tradurre in grafici l'evoluzione delle tendenze istintive e dell'emotività. I due complessi di dati debbono naturalmente integrarsi tra loro; e una conoscenza compiuta delle leggi dello sviluppo si avrà soltanto quando si saranno stabilite tutte le correlazioni tra i decorsi dei vari caratteri organici e psichici dalla cui sintesi scaturisce poi il « tipo » individuale. In

tali ricerche non bisogna lasciarsi trascinare da apriorismi. Allo stato attuale delle indagini, gli indici di correlazione tra lo sviluppo organico (considerato nella statura, nel peso, nell'ossificazione delle ossa delle articolazioni, nella dentizione, nella maturazione sessuale) e lo sviluppo psichico (valutato coi vari reattivi mentali per le diverse funzioni) risultano molto bàssi; p. es. *Prescott* (1923) e *Gates* (1924) hanno trovato, per diversi indici di correlazione, valori compresi tra 0,12 e 0,29; in media possiamo dire 0,20. Ciò significa che i diversi caratteri somatici e psichici non evolvono come un fascio unitario; ora un carattere progredisce mentre un altro è in ritardo; uno si arresta mentre un altro riprende la sua crescita. Già le stesse curve del peso, della statura e della circonferenza toracica durante l'adolescenza non procedono di pari passo. Vi sono dunque discontinuità e financo disarmonie di sviluppo come fenomeni normali; e bisogna conoscerle per trarne le applicazioni tanto nel campo dell'igiene e della vita sportiva quanto in quello dell'educazione e della scuola. L'importante è che in ogni considerazione dell'età evolutiva, sia mossa da intenti scientifici o da finalità pratiche, si tenga sempre conto insieme dello sviluppo organico e di quello mentale.

2) Sul problema dei fattori dello sviluppo, così nell'ontogenesi come nella filogenesi, così rispetto alla crescita dell'organismo come rispetto al progresso psichico, due opposte tendenze scientifiche si dividono il campo. E' noto che nell'embriologia dominarono per qualche tempo le dottrine di coloro (p. es. *Hertwig*, *Roux*) che, spingendo all'estremo la teoria dell'epigenesi, attribuivano il valore di fattori evolutivi alle diverse forze fisiche (pressione, calore, elettricità, etc.) agenti dall'esterno sull'organismo in via di sviluppo. Ma successivamente si è visto che con queste cause era impossibile spiegare i caratteri del processo evolutivo; e da quando vennero scoperte le localizzazioni germinali la maggioranza dei biologi si è orientata verso la dottrina che ammette che le sorgenti dello sviluppo preesistano, nel germe, alla morfogenesi, non già come organi costituiti, ma come spunti da cui poi il metabolismo, secondo leggi inerenti allo sviluppo stesso, costruirà progressivamente e lentamente tutti gli organi e tessuti (*Brachet*).

Nella filogenesi l'azione prevalente dei fattori esterni è stata sostenuta dai neo-lamarckiani: col mutar dell'ambiente fisico l'organismo vivente sarebbe costretto, per soddisfare i suoi bisogni, a com-

piere una serie di sforzi di adattamento, i quali finirebbero coll'apportare modificazioni stabili al corpo; modificazioni che verrebbero ereditate dai discendenti e che, accumulandosi nel corso delle generazioni, finirebbero col trasformare la specie. Ma anche qui le difficoltà della teoria sono apparse insormontabili: per un verso, distinto il genotipo dal fenotipo, si è riconosciuto che al primo solo è affidata la continuità della vita, mentre le modificazioni acquisite dal secondo non incidono così profondamente sul germe da farle trasmettere ai discendenti; e, per altro verso, si è potuto dimostrare che in molti casi di apparente trasmissione di caratteri acquisiti l'azione esterna non ha fatto che agevolare o affrettare la comparsa di una mutazione per la quale era già nell'organismo una predisposizione latente. E' vero che le recenti interessantissime esperienze di *Mac Dougall* (1919-1933) sulla trasmissione di abitudini motrici in animali (topi addestrati ad uscire da un labirinto attraverso punti pericolosi, seguiti dall'A. ormai per trentaquattro generazioni) tenderebbero a dare una conferma sperimentale della possibilità della trasmissione di caratteri acquisiti; ma confessiamo la nostra perplessità di fronte al tentativo di estendere questo risultato ad una spiegazione generale della filogenesi.

Sul terreno psicologico il prevalere dei fattori esterni nel determinare l'evoluzione mentale è stato sostenuto dal *Piaget* nei suoi importanti studi sull'infanzia (1923-1928). Questo autore chiama lo sviluppo psichico una « vera epigenesi »; l'ambiente sociale sarebbe il principale fattore che trasforma la mentalità prelogica, egocentrica del fanciullo, nella psiche dell'adulto, che tende all'obiettività, alla dimostrazione, alla verifica personale; l'urto tra le opinioni, lo scambio delle idee, il contrasto, e quindi la « socializzazione del pensiero », farebbero dapprima sorgere il bisogno della critica, e staccando a poco a poco il fanciullo dalla primitiva posizione egocentrica ne avvierebbero la psiche, attraverso le fasi più sopra indicate, alla sua struttura finale. Ma questa spiegazione sociologica urta contro gravi difficoltà. Mentre la pressione dell'ambiente comincia ad esercitarsi sul fanciullo fin dall'inizio dell'età scolastica, la maturazione psichica principale si compie solo nell'adolescenza innestandosi su tutte le modificazioni caratteristiche della crisi puberale. Oggi si può ritenere che, più che dai rapporti contingenti tra l'individuo e l'ambiente sociale, le trasformazioni psichiche scaturiscano da cause interne e si risolvano in ultima analisi in una legge di sviluppo propria dell'indi-

viduo vivente nella sua età evolutiva. Comunque, a me preme dimostrare che il problema dei fattori dello sviluppo, nell'ontogenesi come nella filogenesi, non possa essere utilmente affrontato senza tener conto dello sviluppo psichico in tutti i suoi aspetti(sviluppo degli istinti, dell'affettività, delle funzioni intellettive, etc.).

3) Il problema della costituzione e dell'eredità è forse il più importante dal punto di vista delle applicazioni pratiche, sia nel campo pedagogico, sia in quello dell'orientamento professionale, sia di fronte al concetto giuridico dell'imputabilità. Che cosa c'è di originario, d'innato, di costituzionale nella personalità umana, e che cosa è invece dovuto sia all'opera dell'esercizio e dello sforzo individuale, sia all'azione dell'ambiente esterno (fisico e sociale)? Fino a che punto un certo tratto del carattere costituisce una « dote » o disposizione (intellettuale o affettiva) performata nella struttura psicofisica dell'individuo, e fino a che punto esso invece è il risultato di una conquista, o il frutto di un'imitazione o di un adattamento? E fino a che punto è possibile creare ed esercitare delle abilità per le quali l'individuo non possegga disposizioni innate? Ecco i problemi più assillanti della pedologia applicata. La soluzione non può ottenersi se non attraverso un allargato ed approfondito studio dell'età evolutiva in tutti i suoi aspetti; e anzitutto è necessario estendere le ricerche sulla primissima infanzia (qui rientriamo nella Nipiologia), quando le disposizioni naturali non sono ancora state sensibilmente modificate dall'azione dell'ambiente esterno, quando le differenze sociali e culturali non hanno ancora incominciato ad esercitare un influsso differenziatore, quando, soprattutto, la mancanza del linguaggio rende estremamente difficili gli scambi intellettuali e riduce ai minimi termini l'interazione tra il bambino e l'adulto. Tuttavia ciò non basta: vi sono disposizioni che, pur dovendosi considerare come innate ed ereditarie, non cominciano a manifestarsi se non più innanzi, a mano a mano che il fanciullo matura e attraversa le varie tappe della sua evoluzione mentale. Anche nella scuola, all'acume del maestro non sfuggono certe differenze tipiche degli alunni (tipi di attenzione, tipi di memoria, tipi di emotività, etc.), e più ancora apparirebbero se la tendenza eccessivamente livellatrice dei metodi d'insegnamento non comprimesse, spesso, le manifestazioni più originali e spontanee del fanciullo. Perchè, come l'uso e il non-uso degli organi influisce sul loro accrescimento o sulla loro involuzione, così accade anche delle di-

sposizioni mentali: e molte « doti » dei fanciulli vanno perdute perchè, non essendo state scoperte in tempo, vennero lasciate cadere in abbandono e finirono col regredire e coll'atrofizzarsi.

Il problema dell'eredità è così vasto che solo dalla convergenza di più metodi è possibile sperare di far qualche passo innanzi nella sua soluzione. La ricerca statistica — per quanto difficilissima quando si tratti di registrare i tipi mentali predominanti in una medesima famiglia nel corso di varie generazioni — dovrà dirci se le leggi mendeliane dell'eredità si verifichino nella trasmissione di certe disposizioni psichiche; come recenti esempi citiamo, per l'accuratezza delle indagini, il lavoro di *Koch* e *Mjöen* (1931) sull'eredità musicale in quasi 700 famiglie, e quello di *Krause* (1932) sull'eredità della disposizione al disegno in 102 famiglie (con esame di ascendenti e discendenti in linea diretta, e di collaterali). D'altra parte, il metodo sperimentale, applicato al rilevamento su vasta scala delle attitudini professionali in ragazzi usciti dalla medesima scuola e appartenenti ad ambiente sociale omogeneo — quindi sviluppati sotto l'azione di fattori esterni relativamente uniformi — potrà darci un altro eccellente contributo alla soluzione dell'arduo problema.

Molti dei punti ai quali abbiamo accennato in questa breve Relazione costituiscono piuttosto delle prospettive di ricerche che dei risultati. La psicologia dell'età evolutiva è un vastissimo campo di cui solo una piccola parte è stata sinora esplorata. Ma se una conclusione vuol trarsi dai nostri rapidi accenni, non può essere che questa: che soltanto dalla collaborazione intima di tutte le discipline scientifiche che si occupano dell'infanzia e dell'adolescenza è possibile giungere a una conoscenza integrale dell'età evolutiva, base e presupposto di tutte le applicazioni. L'essere umano è un organismo di funzioni, uno e vario nei suoi caratteri e nelle sue attività: *unitas multiplex*; e poichè ciascuna scienza speciale ne considera analiticamente un aspetto particolare, è necessaria poi la sintesi che ci avvicini alla conoscenza compiuta della personalità Ma non è, credo, solo per amore della mia scienza se asserisco che la Psicologia, in tale sintesi, ha un ufficio di fondamentale importanza. Ed è lecito esprimere l'augurio che, come è stato consacrato nella recente riforma degli studi universitari, la Psicologia stia nel centro della preparazione culturale di tutti coloro — medici, educatori giuristi — cui sta a cuore la salute fisica e morale delle future generazioni.

LUCA GALDO

Il contributo della psicologia alla fisiologia

Esemplificazioni da esperienze personali

In questo momento di sistemazioni scientifiche, culturali ed universitarie il nostro Ministro dell'Educazione Nazionale S. E. De Vecchi di Val Cismon, al quale rivolgiamo la nostra gratitudine, ha voluto non solo includere la nostra disciplina tra le materie complementari, ma segnalarla per altri campi di attività scientifica e pratica.

Nel momento attuale quindi credo che può essere obbiettivo utile il prospettare la entità ed i caratteri dei rispettivi contributi delle nostre scuole, come punto stabile di partenza per ulteriori lavori.

Questa mia breve relazione, ha soltanto il compito di prospettarvi sinteticamente il contributo della nostra scuola napoletana, nel vasto campo scientifico della psico-fisiologia.

Se la nostra scienza è una scienza autonoma, pure essa attraverso le ricerche fisiologiche ha potuto e può studiare quei fenomeni fisiologici che condizionano o accompagnano i fatti psichici; per cui il contributo italiano in psico-fisiologia conforta a far considerare come Maggiora, Treves, Patrizi, Morselli, De Sanctis, Ferrari, Kiesow, Gemelli, Ponzo e moltissimi altri, hanno mantenuto il carattere nazionale sulla guida del classico indirizzo di Angelo Mosso.

Su tale guida si son mantenuti gli studi di psico-fisiologia nel nostro Istituto, spingendoli più oltre nella ricerca e nell'intendimento dei fattori psichici.

Studio anatomo-fisiologico della funzione psichica.

Il Prof. Colucci, seguendo le orme del suo Maestro Bianchi, ha fatto una serie di studi preliminari di anatomo-psicologia.

Con la recisione del n. ottico di animali di diversa dignità fisiologica, ha nelle degenerazioni discendenti, verso la retina indagato il diverso valore dei diversi suoi strati e dei diversi segmenti, e nelle degenerazioni ascendenti, in periodi primari e secondari, ha stabilito le connessioni dei centri visivi cerebrali con le diverse aree cerebrali, fin nei lobi frontali, in accordo, ed a dimostrazione delle concezioni che erano venute dalle ricerche sperimentali. Questa dimostrazione obbiettiva, anatomica, che il Colucci ha poi confermato in cervelli, costituisce una priorità di ricerche, che possono ritenersi fondamentali.

Un esame istologico comparativo della corteccia cerebrale di mammiferi, esami embriologici del sistema nervoso umano, fine alterazioni anatomiche in malattie mentali, ritenute sine materia, hanno dato copioso contributo del rapporto intimo, proporzionale tra morfologia e funzione.

I moderni studi di psicologia sull'aviazione, specie del nostro Gemelli oggi mettono in maggior rilievo uno studio del Colucci del 1903 sull'orientamento topografico fatto sulla guida di un caso clinico, con possibilità di differenziare i fattori diottrici e di ottica fisiologica con quelli in prevalenza cerebrali, sistemati dall'esperienza, e che possono essere sperimentalmente dissociati dalla patologia.

Lo studio neuro-muscolare attraverso le grafiche ergografiche dinamografiche ed ergoestesiografiche.

Le prime ricerche di psico-fisiologia intorno al dinamismo neuromuscolare vennero iniziate dal Colucci fin dal 1897 e seguite dai suoi allievi.

Con formule speciali dell'ergogramma del Mosso il Colucci ne ha fatto un delicato metodo di ricerca del dinamismo cerebrale.

Sulla via di queste indagini ergografiche e dinamografiche, si arriva a sorprendere la intuizione motrice che precede il movimento, abbiamo studiato la carica eccito-motoria che alla nostra coscienza dànno la luce e il suono, abbiamo tracciato le grafiche della fatica e del dolore, abbiamo visto il ristoro del riposo o di una emozione piacevole, abbiamo visto tracciate le leggi dell'automatismo, ed i disquilibri di tensione, abbiamo insieme separato nel lavoro ergo-

grafico, anche prima della Joteyko, la direttiva di un emisfero cerebrale ed il concorso che vi presta quello dell'altro lato. A questo riguardo ho potuto con mie ricerche più dettagliate ammettere, che il concorso dell'altro emisfero riguarda sopratutto energia di indole psichica e volontaria in concorso e sovrapposizione alla stanchezza muscolare.

Lo studio delle stesse curve ergografiche in malattie cicliche, come la epilessia ha potuto rendere obbiettive le ondulazioni delle cariche e scariche dinamiche.

In un altro mio contributo sullo svolgimento dei liberi sforzi muscolari volitivi prolungati ho potuto notare a tratti e all'improvviso delle riprese di forza, che talora raggiungono e anche sorpassano lo sforzo iniziale: riprese che sono estrinsecazioni di energia latente: questa energia, che mostra come il cervello abbia assoluto predominio sui muscoli, è un'attività neuro-muscolare, diretta emanazione di attività volitiva; energia psichica che si manifesta per così dire a cicli, « ad ondate » e che appare un dato costante di comportamento.

Inoltre accertamenti sull'attitudine muscolare degli arti superiori ed inferiori sono stati eseguiti nel nostro Istituto con ricerche psico - fisiologiche sperimentali, per mezzo dell' ergoestesiografo di Galeotti, opportunamente modificato da chi scrive, specie in rapporto alla direzione dell'attenzione. Dallo studio delle curve si sono rilevati importanti caratteri differenziali di comportamento degli arti superiori ed inferiori così pure il grado di attitudine muscolare che non varia, anzi talvolta diventa più preciso, quando l'attenzione viene indirizzata altrove, si è altresì valutato che l'esercizio abbrevia i tempi di direzione, ma non migliora le curve muscolari, che si conservano quasi identiche nello stesso individuo.

Dinamismo psico-fisiologico della scrittura.

Il Colucci ampiamente ha affrontato il problema della scrittura dal lato psico-fisiologico, che possiamo dire col Binet, vero controllo scientifico della grafologia, e ha costituito una serie di nascenti ricerche di psicologia sperimentale.

Con un suo particolare apparecchio egli ha potuto raccogliere una ricca collezione di grafiche che nel loro insieme rivelano una più complessa sintesi neuro-muscolare e psico-fisiologica. Egli ha potuto così affermare che dai primi passi fino al pseudo-automatismo di una scrittura veloce, la grafica diventa una curva dinamica con una fisionomia affatto personale.

Appaiono, egli dice, nella grafica in massimi e minimi dinamici, i chiari-oscuri assai più che nella scrittura ordinaria: vi sono attenuazioni e rinforzi, cadenze, periodicità, che si possono paragonare alle modulazioni della voce. Da una grafica di scrittura più automatica e spensierata, a quella in cui il soggetto è invitato a calcoli mentali, dalle parole più dolci, a quelle di pronunzia più aspra, od accentuata, si rivela, un dinamismo più o meno marcato a seconda del temperamento.

La maggiore finezza e leggerezza della scrittura della donna, le incoordinazioni e gli sforzi degli ignoranti, le disarmonie dei neuropatici sono state tutte studiate e messe in rilievo dal Colucci nei suoi « saggi di psico-fisiologia della scrittura » quali indicazioni grafiche, caratteristiche sempre personali.

Conformandomi a queste direttive ho cercato con ulteriore mio contributo di mettere in evidenza la utilizzazione di queste ricerche, per la più fine indagine di stati patologici, di interessante valore semeiotico.

Contributo di psico-fisiologia attraverso la grafica cerebrale.

Qui non posso che limitarmi a dare uno sguardo fugacissimo sui soli argomenti delle svariatissime ricerche che il Colucci fin dal 1915 con costanza, assieme ai suoi assistenti, ha compiuto sul tema del polso vascolare e dei movimenti del cervello rilevati dalle grafiche cerebrali, su trapanati, con l'obbietto di assodare prima le condizioni fisiologiche, o patologiche spontanee, nelle quali si determinano i movimenti del cervello e consecutivamente studiarli sotto condizioni da noi volute.

Studio dettagliato delle particolari condizioni fisiologiche inerenti alle attività cerebrali, sopratutto psico-motorie e riflesse; stato vascolare e dinamico durante le fasi del sonno e del risveglio che

le attività muscolari, gli sforzi e in particolar modo la respirazione esercitano nella spinta e nelle determinazioni del cervello; curve psico-fisiologiche spontanee e provocate; indicazione nel cervello del ritmo delle leggi del tempo in stati psichici minimi; valutazione vascolare e dinamica delle emozioni e sopratutto del dolore fisico e morale; semeiotica cerebrale della intossicazione alcoolica e della influenza dei fattori chimici, di stimoli meccanici, ed elettrici.

Rilievi di molta importanza rappresentano i sussulti nelle grafiche cerebrali e le altre deformazioni grafiche che specialmente coincidono col dolore di sorpresa, essi sono una dimostrazione più immediata e diretta di violenza, di danno, come d'altra parte le impronte dell'inibizione volontaria, dell'attenzione aspettante, indicano non diminuzione, ma somma di effetti vasomotori e dinamici.

Inoltre in rapporto alle note che imprime il lavoro psichico sulla grafica del cervello abbiamo visto analiticamente che lo studio delle attenzioni sensoriali, pei loro rapporti motori ha portato più determinati risultati ed il paragone stabilito specie in rapporto alla fatica, tra l'influenza dell'attenzione visiva e quella del lavoro muscolare è un buon contributo scientifico e pratico.

Da un punto di vista generale si è venuto pure a stabilire che il criterio della vaso-dilatazione e quindi del maggiore afflusso di sangue in corrispondenza del lavoro psichico, debba essere accolto con molta riserva, e, come risulta da grafiche del Colucci e da quelle di chi scrive, bisogna riferirlo dippiù alla fase del lavoro.

Per lungo tempo, alla stanchezza il cervello reagisce, più costantemente, con un riparatore afflusso di sangue e rinforzo di fattori dinamici.

Comunque, il problema non è soltanto vaso-motorio, ma deve essere considerato in rapporto a tutta la semeiotica della grafica cerebrale, che è stata studiata nelle molteplici ricerche.

Questi studi seguìti nelle condizioni le più diverse dimostrano quale ricchezza e varietà di dinamismi, possono scorgersi nella funzione cerebrale, fino al valore di un ganglio, che sulla spinta di stimoli respiratori, motori, sensoriali, psichici, è un energico propulsore di vita.

I nostri apparecchi per le ricerche di psico-fisiologia.

Del nostro contributo in tema di apparecchi ho dato ampiamente illustrazione nella pubblicazione distribuita.

Accennerò qui, in linea generale, che il nostro Istituto ha tenuto a creare una speciale officina meccanica, aiutata economicamente anche da una rendita annua ricavata da una donazione del Prof. Colucci, per mezzo della quale si sono potuti costruire nuovi apparecchi, sia per ricerche psico-fisiologiche, sia per quelle psico-tecniche.

Tra i più importanti ricordo qui soltanto: il psico-estesiometro, quello per la registrazione grafica della scrittura, quello per la valutazione dei pesi; l'ergografo per movimenti di flessione ed estensione; quello per l'esame multiplo dell'attenzione; per la memoria, per la grafica della diadococinesi, ecc.

Sono apparecchi psico-fisiologici e psico-fisici che corredano, il più che possibile, i risultati di misurazioni e di grafiche, rendendo, fino al massimo sperimentati i fenomeni vitali al fine di farci intendere e sentire il valore biologico e dinamico della mente negli intimi ed interrotti rapporti somatici. Apparecchi che sono riusciti a darci indici fisiologici di quelle caratteristiche psichiche che noi ricerchiamo.

In questa rapida rassegna dei contributi psico-fisiologici della nostra scuola napoletana, non ho potuto fare altro che presentare con tratti sommari i soli temi preferiti. Per la natura sintetica di questa relazione debbo rinunziare a soffermarmi su tutte le altre ricerche intorno al sonno, alla funzione cerebrale, alla funzione tattile-acustica, alla localizzazione corticale del linguaggio, alla semeiotica della forza muscolare, alla percezione dei pesi e alla sua illusione, etc.

La nostra scuola napoletana si è resa educativa e ha potuto trarre il più importante vantaggio con l'indirizzo scientifico dato dal nostro Maestro, che con tanto amore e scienza ci ha educato a raccogliere la nostra mente non nel giuco delle ipotesi e nelle dottrine, ma nei fenomeni, nell'analisi di essi.

Analisi sperimentale in quanto analisi semeiotica, mantenendosi per altro nei giusti confini delle interpretazioni e nei necessari rilievi delle incognite.

R. CALABRESI

L'indagine psicologica nel dominio dell'estetica

Principi e applicazioni

L'estetica, in quanto in essa si considerano concetti e principii assoluti, e in quanto rientra nel novero delle discipline normative, che implicano il riconoscimento di canoni fissati aprioristicamente, è a buon diritto considerata materia di discussione filosofica. Essa tuttavia assume carattere di scienza autonoma nella considerazione generica, storica e obbiettiva delle singole arti, e si esplica in una forma speciale, eminentemente valutativa, cioè la critica, sia rispetto all'opera d'arte che rispetto alla personalità dell'artista e alla creazione artistica. Il dominio dell'estetica, intesa in quest'ultimo senso, è tutto accessibile all'indagine psicologica, comprendendo fenomeni che fanno parte della vita psichica individuale o collettiva; ma vi è un argomento che è più strettamente di competenza del psicologo, quello cioè dei sentimenti e dei giudizi estetici. L'emozione e il godimeno estetico costituiscono infatti un'esperienza psichica peculiare e inconfondibile, che comporta la partecipazione della sfera intellettiva e affettiva, nonchè, a seconda dei casi, dell'attività percettivo-sensoriale, di quella rappresentativa e di quella motoria (a questo proposito non mi riferisco solamente a tutto ciò che è ritmo e movimento ritmico, ma anche alle concomitanti motorie, che si riscontrano più o meno coscientemente nella maggior parte delle esperienze estetiche).

Nell'esperienza estetica le qualità e il contenuto dell'oggetto-stimolo e le doti sia attitudinali che culturali del soggetto interferiscono variamente: un oggetto, anche semplice e isolato, apparentemente insignificante, può suscitare risonanze e associazioni vastissime in un individuo dotato di pronta sensibilità, di fantasia contemplativa, di conoscenze; perciò è difficile l'analisi dei fattori che si riscontrano in una singola esperienza.

Lo stimolo può essere un oggetto e un fenomeno naturale o un

prodotto della fantasia o dell'attività umana; e può provocare esperienza estetica pure essendo privo di valore artistico.

A qualunque forma d'arte sia riferibile la singola esperienza, dal punto di vista dell'oggetto distinguiamo la forma, il contenuto e i rapporti (per esempio con lo sfondo, con l'ambiente, coi fatti precedenti, concomitanti ecc.). Dal punto di vista del soggetto teniamo conto della costituzione somato-psichica e dello stato fisiologico, ma sopratutto del tipo di memoria e di immaginazione, delle speciali attitudini senso-percettive (per esempio grado di sensibilità differenziale per i suoni, i colori) del livello intellettuale, della vita affettiva in genere, della coltura, dell'esperienza passata, dell'ambiente in cui l'individuo vive.

Una nuova luce sulle esperienze estetiche ha portato la teoria della forma, interpretando la percezione come un processo non solo assimilativo, ma anche selettivo. La percezione per complessi assume in un certo senso aspetto di valutazione; e l'esperimento condotto con materiale idoneo (elementi decorativi e geometrici; frammenti di linee; archi di cerchio ecc.) mostra come l'aggruppamento di elementi distinti sia spesso accompagnato da un apprezzamento che ha carattere estetico.

Quando ci fermiamo a considerare oggetti elementari come possibili stimoli di esperienza estetica riscontriamo anche il precipuo carattere affettivo, di piacevolezza o di spiacevolezza, che si accompagna quasi costantemente alle senso-percezioni ad essi relative: sono noti per esempio gli effetti che hanno sul tono affettivo i suoni e i colori, i quali inducono anche modificazioni parallele di ordine fisiologico. Risalire da queste primordiali reazioni estetiche a quelle complesse che prendiamo abitualmente in considerazione nei soggetti adulti costituisce un difficile problema psicologico.

Un'altra interessante questione attinente alle valutazioni estetiche è quella delle influenze dell'ambiente, della moda, della cultura, dell'età, del sesso nella determinazione delle valutazioni stesse, e dell'interferenza dei fattori accennati con le tendenze primordiali e universali e con quelle proprie dell'individuo. In una mia precedente pubblicazione ho portato alcuni esempi dell'uniformità dei giudizi e delle cause che verosimilmente l'influenzano, in un gruppo omogeneo di soggetti (1).

---

(1) Ricerche sul senso estetico. « Rivista di Psicolog. », XXX, n. 3, 1934.

Passando dalle considerazioni generali, e dalle osservazioni che si propongono un fine strettamente scientifico, alle possibili applicazioni dell'indagine psicologica nel campo dell'estetica, ho preso in considerazione una questione che mi è sembrata di vivo interesse dal punto di vista pedagogico, per l'orientamento scolastico e professionale; quella cioè della valutazione della speciale dote psichica che noi chiamiamo « senso estetico » e che, a seconda dei gradi e delle forme che assume, e delle attitudini speciali a cui può presentarsi associata, qualifichiamo come « gusto », come « sensibilità » o « tendenza artistica » in genere, come « attitudine » ad una determinata arte. La letteratura psicologica non ci fornisce grandi aiuti in questo campo; e le osservazioni finora condotte sul senso estetico sono state compiute con materiale scelto in relazione al fine particolare della ricerca e alle caratteristiche dei soggetti, e perciò di applicazione limitata a determinate condizioni; i veri reattivi di senso estetico sono scarsissimi e tuttora molto discutibili.

Dal punto di vista della diagnosi, e dell'educazione di eventuali attitudini artistiche e della loro valorizzazione per il fine professionale dobbiamo distinguere nei fanciulli e nei giovinetti il senso estetico che si manifesta specialmente in una capacità di comprensione e di godimento dall'attitudine ad un'arte particolare, attitudine che comporta in genere spiccate abilità motorie e di finezza sensoriale; e dobbiamo distinguerlo pure dalla fantasia creatrice. Anche tra i fanciulli, nel dominio artistico e estetico, troviamo i creatori, gli interpreti e gli esecutori.

In questo campo, come in genere per l'accertamento delle attitudini nella scuola, piuttosto che usare reattivi veri e propri possiamo adattare al nostro fine i mezzi di cui la scuola dispone per l'istruzione culturale, grafica e manuale. All'inizio della scolarità, e anche prima, nell'educazione prescolastica, si può far uso di un materiale che serve per esercizi sensoriali e al tempo stesso come reattivo specifico. Così si saggia e si educa l'attitudine ad apprezzare differenze cromatiche e tonali, a valutare sfumature, chiarori, o intervalli temporali, a riconoscere gli elementi costitutivi in un complesso grafico o armonico.

In seguito, come avviene a proposito delle attitudini tecniche e di quelle motorie, i compiti scolastici ci offriranno il fondamento per una valutazione analitica delle attitudini estetiche, oltre che per

una valutazione sintetica di rendimento. Potremo infatti riconoscere nel fanciullo una speciale sensibilità per l'ornato e per la decorazione; trovare una pronta comprensione del contenuto e del significato di oggetti artistici a lui accessibili; scoprire il gusto della forma, del ritmo, dello stile. Questo è possibile con una scelta accurata del materiale che si usa per gli esercizi, sia nel campo grafico e ritmico che in quello culturale; (esercizi di parafrasi, di descrizione, di interpretazione). Detto materiale deve essere in precedenza analizzato in modo che le prestazioni degli alunni possano essere facilmente e uniformemente valutate in relazione ad elementi ed a punti di vista determinati, onde ottenere equivalenza di giudizi, come si ha per i reattivi.

Una buona comprensione di oggetti aventi valore artistico, sia dal punto di vista del significato che da quello della forma e della tecnica — la qualità cioè dell'interprete e del critico — è sintomo di maturità intellettuale e affettiva, e, quando si presenta unita ad altre ben note doti dell'intelligenza, può essere indizio per consigliare gli studi umanistici e letterari.

Gli studi artistici possono essere utilmente consigliati anche ai giovani che, pur non rivelandosi artisti nel vero senso della parola (le attitudini artistiche decise si affermano primo o poi con la prepotenza di un istinto, anche se non sono rilevate e curate nella scuola), dimostrano speciali interessi e speciali attitudini per forme determinate da arte applicata. Per esempio nel campo grafico il giusto apprezzamento di rapporti cromatici, il buon possesso di rappresentazioni spaziali e prospettiche, la fantasia, possono portare al successo nelle arti decorative, nella scenografia, nel disegno di giardini ecc. In tal modo si possono valorizzare attitudini alla produzione artistica anche in personalità non eccezionali.

Per l'avviamento all'educazione professionale ed artigiana le attitudini dell'esecutore hanno primaria importanza; ma anche in questo campo è necessario accertare e educare l'attitudine estetica in genere, sopratutto per ciò che ha attinenza allo stile e alla decorazione.

Infine potranno essere indirizzati a speciali professioni che non hanno carattere d'arte, ma che richiedono attitudini sensoriali particolari, come per esempio quella dell'accordatore, giovani nei quali dette attitudini si riscontrano in grado spiccato, disgiunte da un vero e proprio senso estetico; e reciprocamente invece giovani che

sono avviati a carriere professionali nelle quali non si annette importanza alla sensibilità estetica, potranno essere consigliati a dedicarsi a determinate specializzazioni (per esempio il giardinaggio, la preparazione di mostre e di vetrine), quando in essi si constati la presenza della detta sensibilità.

Illusione di Poggendorff punti di
Rifrimento

Movimento deformante

Movimenti antifigurale di
Ehrenstein